VALLOX VALLOFLEX allaway

VALLOFLEX - Luftbefeuchtungseinheit

HUMO XC1 / HUMO XC 2

Betriebs- und Montageanleitung

www.heinemann-gmbh.de

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC1 bzw. HUMO XC2 entschieden haben.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie die Luftbefeuchtungseinheit - nachdem sie in einer raumlufttechnischen Anlage eingebaut wurde - richtig nutzen, optimal einstellen und welche Wartungsarbeiten Sie selbst durchführen können.

Für den Fachinstallateur enthält diese Betriebsanleitung Kapitel mit der Montage, der Inbetriebnahme, den Instandhaltungsarbeiten und spezifische Einstellungen.

Bevor Sie die Luftbefeuchtungseinheit in Betrieb nehmen, lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 1.

Die Beschreibungen, Abbildungen und technischen Daten entsprechen dem technischen Stand des Produkts zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebsanleitung. Änderungen bleiben wegen der laufenden Weiterentwicklung jedoch ausdrücklich und ohne Vorankündigung vorbehalten.

Die Angaben dieser Anleitung erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Trotz aller Sorgfalt können jedoch technische Ungenauigkeiten und Tippfehler nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

HEINEMANN GmbH
Von-Eichendorff-Straße 59 a
86911 Dießen
Telefon: 0 88 07 / 94 66-0
Fax: 0 88 07 / 94 66-99
E-Mail: info@heinemann-gmbh.de
Internet: www.heinemann-gmbh.de

Inhalt

1 Sicherheit 1

1.1 Hinweise 1

1.2 Sicherheitseinrichtung 4

2 Einleitung 5

2.1 Funktionsbeschreibung und Aufbau 6

2.2 Wasseranschluss und Regelung der Luftfeuchte 7

2.3 Regelung der Temperatur 7

3 Transport /Lieferung 9

3.1 Lieferumfang Gerät 9

3.2 Lieferumfang und Zubehör 10

4 Montage / Inbetriebnahme 11

4.1 Gerät aufhängen 12

4.2 Anschlüsse 12

4.2.1 Abwasseranschluss 13

4.2.2 Trinkwasseranschluss 13

4.2.3 Anschluss des Wasserheizregisters 14

4.2.4 Elektrischer Anschluss 16

4.3 Inbetriebnahme 18

4.3.1 Transportsicherung 18

4.3.2 Programm 18

5 Betrieb und Bedienung 21

5.1 Bedieneinheit + Display 21

5.2 Kunden-Menü 22

5.2.1 Einstellungen 23
5.2.2 Informationen 23
5.2.3 Fehlermeldungen quittieren 24

5.3 Betriebszustände 24

5.3.1 Einschalten / Ausschalten 24
5.3.2 Programme 25
5.3.3 Störmeldung 25

5.4 Expertenmenü 27

5.4.1 Einstellungen 28

6 Wartung /Reinigung 33

6.1 Wasserfilter wechseln 33

6.2 Wartungsarbeiten - Nur Service! 34

7 Technische Daten 37

7.1 Anschlüsse 37

7.2 Leistung 37

7.3 Allgemein 37

7.4 Druckverlust 38

7.5 Abmessung 39

1 Sicherheit

1.1 Hinweise

- Lesen Sie diese Anleitung bevor Sie die Luftbefeuchtungseinheit betreiben.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für einen späteren Gebrauch griffbereit auf. Bei Verlust finden Sie diese Anleitung auch auf unserer Internetseite: www.heinemann-gmbh.de/Downloads/Unterlagen/Zentrale Wohnraumlüftung.
- Voraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und störungsfreien Betrieb der Luftbefeuchtungseinheit ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitsvorschriften und des ausschließlich bestimmungsgemäßen Gebrauchs.
- Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Hinweise, um die Luftbefeuchtungseinheit sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Die Betriebsanleitung mit dem Sicherheitskapitel ist von allen Personen zu beachten, welche die Luftbefeuchtungseinheit nutzen und bedienen sowie von den Installateuren/innen, die das Gerät einbauen, instandhalten und warten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
- Die Installation sowie die Grundeinstellungen dürfen nur von qualifiziertem Fach-Personal durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Luftbefeuchtungseinheiten HUMO XC 1 und HUMO XC 2 dienen zur aktiven Raumluftbefeuchtung.

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 / HUMO XC 2 ist zum Einbau oder dem nachträglichen Einbau in raumlufttechnischen Anlagen mit einem maximalen Luftvolumenstrom von 250 m^3/h (HUMO XC 1) bzw. 500 m^3/h (HUMO XC 2) geeignet.

Die Luftbefeuchtungseinheit ist nicht für eine Aufstellung im Freien geeignet. Sie darf nur in geeigneten und temperierten Innenräumen montiert werden. Dieses, für die allgemeine Öffentlichkeit zugängliche Gerät ist dazu bestimmt, in Wohngebäuden oder in gewerblich genutzten Gebäuden aufgestellt zu werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung. Nur qualifizierte und beauftragte Personen dürfen an und mit dem Gerät arbeiten.

Gefahren im Umgang mit der Luftbefeuchtungseinheit

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 / HUMO XC entsprecht dem neuesten Stand der Technik und ist entsprechend der Berechnung des Planungsbüros in einer raumlufttechnischen Anlage einzusetzen und zu nutzen.

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 / HUMO XC ist kein gebrauchsfertiges Produkt. Sie darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem diese in der raumlufttechnischen Anlage ordnungsgemäß eingebaut und angeschlossen wurde.

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 / HUMO XC 2 ist ausschließlich konzipiert für die bestimmungsgemäße Verwendung und darf nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand benutzt werden. Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder an anderen Sachwerten entstehen.

Der Installationsbetrieb, der Luftbefeuchtungseinheit montiert, muss den Endnutzer über mögliche auftretende Gefahren unterrichten.

Gewährleistung und Haftung

Zur Sicherstellung Ihrer Gewährleistungsansprüche ist es zwingend notwendig, ein Inbetriebnahmeprotokoll und einen Wartungsnachweis vorzulegen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 / HUMO XC 2
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Geräts
- Betreiben der Luftbefeuchtungseinheit mit defekten und/oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise bezüglich Transport, Montage, Betrieb und Wartung
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen der Luftbefeuchtungseinheit
- Mangelhafte Überwachung und Austausch des Filters
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Verwendete Sicherheitssymbole

In dieser Montage- und Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet:

GEFAHR

Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen. Anweisungen mit diesem Symbol müssen unbedingt eingehalten werden.

ACHTUNG

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Sachbeschädigungen führen.

HINWEIS

Unter diesem Symbol erhalten Sie Hinweise, Tipps und nützliche Informationen.
Sie helfen das Lüftungssystem optimal zu nutzen.

Körperliche Gefährdungen

GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM

Elektrische Installationen sind entsprechend der örtlichen Vorschriften und nur von einer Fachkraft auszuführen.

Wenn es Anzeichen für einen technischen Defekt am Gerät gibt, schalten Sie das Gerät sofort aus. Informieren Sie umgehend den Installationsbetrieb.

Ist die Netzanschlussleitung des Gerätes beschädigt oder defekt, muss diese umgehend wiederhergestellt werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Diese Arbeiten dürfen nur von befugten Fachkräften durchgeführt werden.

Werden Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchgeführt, ist die Geräteeinheit spannungsfrei zu schalten.

Nach Durchführung von elektrischen Arbeiten oder Instandsetzung sind die Schutzmaßnahmen zu testen (z.B. Erdungswiderstand).

Es dürfen nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwendet werden.

GEFAHR DURCH UVC-LICHT

Schauen Sie niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Lichtquelle. Schwere Augenverletzungen können die Folge sein.

Abschalten der Lüftungsanlage

ACHTUNG

Wird die Lüftungsanlage mehr als einen Tag außer Betrieb genommen, muss die Luftbefeuchtungseinheit mindestens zwei Stunden vorher abgeschaltet werden. Dadurch wird die Luftbefeuchtungseinheit ausgetrocknet und eine hygienisch einwandfreie Funktion sichergestellt.

Unterbrechung von Strom / Wasser

ACHTUNG

Stromversorgung und Wasserzufuhr dürfen nach der Inbetriebnahme nicht länger als einen Tag unterbrochen werden, damit die hygienischen Anforderungen an das Gerät eingehalten werden können.
Bei einer elektrischen Spannungsunterbrechung von mehr als 24 Stunden kann eine Verkeimung der Luftbefeuchtungseinheit auftreten. In diesem Fall ist vor der Inbetriebnahme eine generelle Reinigung aller Bauteile durchzuführen. Eventuell müssen Bauteile erneuert werden.

Installation - Aufstellen des Geräts

ACHTUNG

Die Installation der Luftbefeuchtungseinheit darf nur von einem autorisiertem Fachbetrieb durchgeführt werden.

Das Gerät darf nur in frostfreien und trockenen Räumen installiert werden. Die Raumtemperatur muss zwischen 5 °C und max. 40 °C liegen.

Luftleitungen der Lüftungsanlage, die nicht in beheizten Bereichen installiert sind, müssen entsprechend wärmegedämmt werden (Gefahr von Unterschreiten der Taupunkt-Temperatur), um eine Kondenswasserbildung zu vermeiden.

Bei Bauteilen mit schlechten Wärmedämmeigenschaften oder fehlerhafter Baukonstruktion, z.B. bei Fenstern oder in einem Altbau, kann es bei kalten Außentemperaturen und erhöhter Feuchtigkeit im Wohnbereich zu Kondenswasserbildung am Fensterglas kommen. Die Oberflächentemperatur der Bauteile muss daher über der Taupunkt-Temperatur der Raumluft (mindestens bei etwa 15 °C) liegen.

Wasseranschlüsse / Wasserqualität

ACHTUNG

Die Wasser-, Heizungs- und Abwasseranschlüsse müssen von Fachleuten hergestellt werden.

Zum Anschluss an die Wasserversorgung dürfen nur die mitgelieferten Original-Anschlussschläuche verwendet werden.

Achten Sie darauf, dass die Leitungen dicht sind.

Der maximale Wasserdruck des Trinkwasseranschlusses von 7 bar (minimal 3,5 bar) und der des Wasserheizregisters von 10 bar darf nicht überschritten werden.

Zur Wasserversorgung darf nur Trinkwasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden.

Bei einem Chlorgehalt von über 0,1 mg/l, muss der serienmäßige Wasserfilter (5 µm) durch einen Dual-Filter (5 µm /Karbon) ersetzt werden.

Überschreitet der Eisengehalt des Trinkwassers einen Wert von 0,1 mg/l, ist zusätzlich ein Eisenfilter in der Wasserzuleitung einzubauen.

Das Gerät ist für eine maximal Wasserhärte von 26 °dH einsetzbar. Bei Überschreitung dieses Wertes wird die Lebensdauer der Osmose-Membran deutlich reduziert.

Regelmäßige Wartung / Filterwechsel

GEFAHR

Führen Sie nur Arbeiten am Gerät aus, die auch für Sie bestimmt sind. Bei unsachgemäßen Eingriffen in die Luftbefeuchtungseinheit besteht Lebensgefahr und die Gefahr einer Beschädigung des Geräts.

ACHTUNG

Die regelmäßige Wartung und Pflege der Anlage dient der einwandfreien Funktion, der Werterhaltung Ihrer Luftbefeuchtungseinheit und der Vermeidung von Schäden an Ihrem Gerät.

Wechseln Sie den Filter in den angegebenen Intervallen aus. Mangelhafte Wartung, wie unterlassener Austausch des Filters, führt zur Verschmutzung der Luftbefeuchtungseinheit.

ACHTUNG

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von einem autorisierten Fachmann/Fachfrau (Heizungsfachbetrieb / Installationsfachbetrieb) durchgeführt werden.

Im Gerät ist serienmäßig eine UVC-Röhre, Typ Phillips TUV 16W 4P-SE installiert! Sie darf nur durch den Typ ersetzt werden, der auf dem Gerät vermerkt ist.

Der Austausch der UVC-Röhre darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen! Vor dem Öffnen der Einheit oder einem UVC-Röhrenwechsel ist das Gerät unbedingt spannungsfrei zu schalten, Netzstecker ziehen.

1.2 Sicherheitseinrichtung

Überwachung der Luftfeuchtigkeit

Die Luftfeuchtigkeit im Gerät wird elektronisch überwacht, um eine Überfeuchtung der Raumluft auszuschließen. Überschreitet die Luftfeuchte den eingestellten Sollwert 25 Stunden lang um 25 %, wird das Wasser abgepumpt und eine Störmeldung ausgegeben.

Überwachung der Wassermenge

Das Wasser in der Befeuchterwanne wird kontinuierlich ausgetauscht. Der maximale Füllstand wird mittels Schwimmerschalter und einem mechanischem Überlauf begrenzt.

Überwachung der Wasserdesinfektion

Das Wasser in der Wanne wird kontinuierlich mittels UVC-Licht desinfiziert, wobei die UVC-Röhre die komplette Wasserwanne und Verdunstungsoberfläche vollständig ausleuchtet. Die Leistung der UVC-Röhre wird mittels UV-Diode überwacht. Bei einer zu geringen Strahlungsleistung wird das Wasser abgepumpt und eine Störmeldung ausgegeben. Die Einheit wird bei einer Funktionsstörung an der UVC-Röhre automatisch außer Betrieb gesetzt.

Verhinderung von Verkalkung und Ablagerung

Die Umkehr-Osmoseeinheit in der Wasserzulaufleitung zwischen Magnetventil und Wasserwanne, verhindert Ablagerungen und speziell Verkalkungen des Rotationslamellenverdunsters und der Wasserwanne.

2 Einleitung

HUMO XC 1 und HUMO XC 2 sind effiziente Luftbehandlungseinheiten zur aktiven Befeuchtung der Raumluft. Beide gibt es als Rechts- bzw. Linksausführung zum Anschluss in die Zuluftleitung der Lüftungsanlage. Beim HUMO XC1 kann mit einem Wasser- oder einem Elektroheizregister bestückt sein, HUMO XC2 nur mit einem Wasserheizregister.

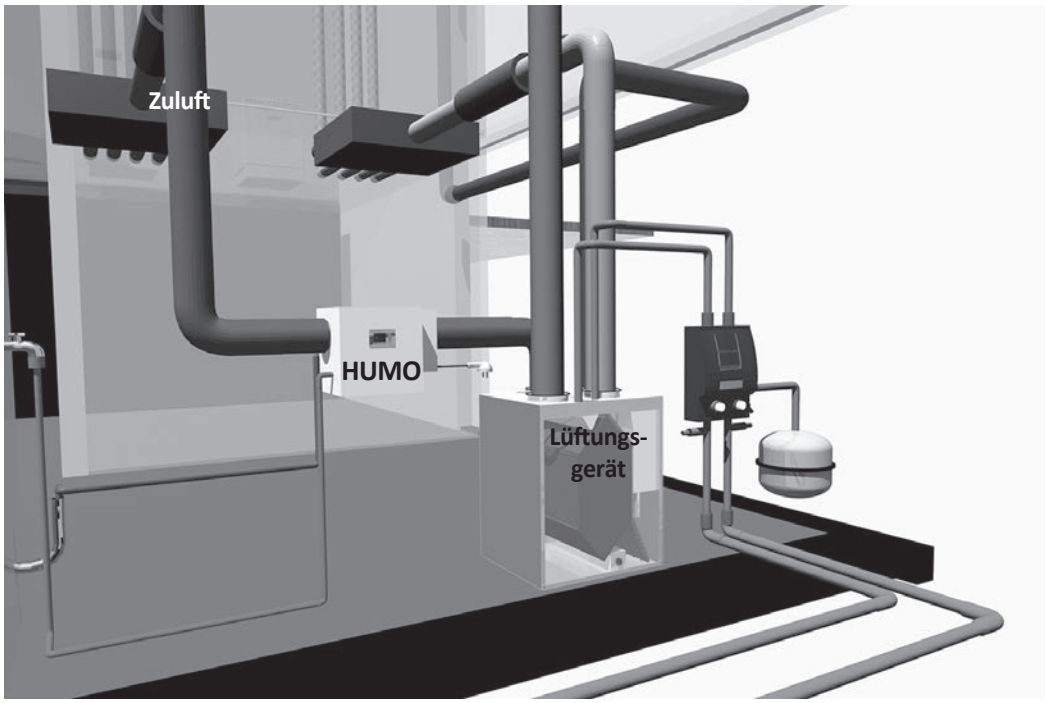
Die Luftbefeuchtungseinheit besteht aus einem kompakten Gehäuse aus Stahlblech in verzinkter Ausführung, das außen mit einer Pulverbeschichtung versehen ist.

Der HUMO XC 1 und der HUMO XC 2 entsprechen den Hygieneanforderungen gemäß den Vorgaben der VDI 6022, entsprechend durchgeführter und hygienischer Gutachten. Er verfügt außerdem über eine sicherheitstechnische Überprüfung mit ÖVE-Kennzeichnung und CCA-Zertifizierung gemäß Prüfbericht TGM-EE32141.

HUMO XC 1

HUMO XC 2

HUMO XC 1 bzw. HUMO XC 2 lassen sich mit wenigen Handgriffen in den Zuluftkanal einer Lüftungsanlage einbauen und mittels Wandmontagebügel an der Wand montiert.



2.1 Funktions-beschreibung und Aufbau

Die Luftbefeuchtungseinheit arbeitet nach dem Prinzip der natürlichen Verdunstung und stellt eine konstante relative Luftfeuchte bei 21 °C in der Zuluft sicher (zwischen 40 % und 60 % einstellbar).

Die Befeuchtungseinheit ist für einen maximalen Betriebs-Luftvolumenstrom von 250 m^3/h beim HUMO XC 1 bzw. von 500 m^3/h beim HUMO XC 2 dimensioniert.

Der Befeuchtungsprozess wird hinsichtlich Funktion und Betriebssicherheit kontinuierlich durch die integrierte, elektronische **Steuer- und Regeleinheit** überwacht.

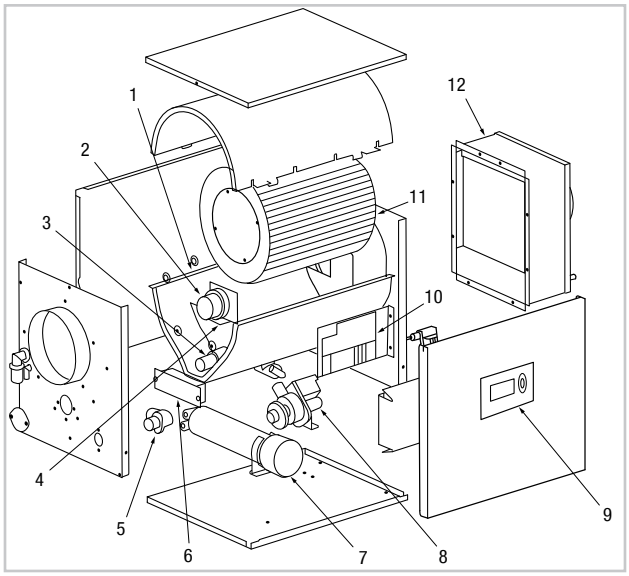
Die **Befeuchterwanne** aus A4 Edelstahl, in die der Rotationslamellenverdunster aus Aluminium eintaucht, wird über das Trinkwassernetz versorgt. Der Wasserstand wird durch einen Schwimmerschalter sowie einen mechanischen Überlauf begrenzt.
In der Wanne befinden sich je nach Verdunstungsleistung maximal 2,5 Liter Wasser, das kontinuierlich ausgetauscht wird.

Die Erzeugung des Energiebedarfes für die Verdunstung sowie zur Temperierung der Zuluft erfolgt über ein integriertes **Warmwasser- oder Elektro-Heizregister**.
Im PTC-Elektroheizelement sind drei Heizstränge integriert, die von der Steuerung je nach Leistungsbedarf angesteuert werden.

Durch eine kontinuierliche und automatisch überwachte **UVC-Desinfektion** sowie den zeitlich gesteuerten Austausch des Wassers wird der Bildung von Keimen und Bakterien in der Einheit jederzeit zuverlässig vorgebeugt.

Um das Gerät aktiv vor Verkalkung zu schützen, befindet sich in der Wasserzuleitung eine **Umkehr-Osmose-Einheit**. Der erforderliche Wasserwechsel wird in Abhängigkeit der einzustellenden Wasserhärte und der Verdunstungsleistung automatisch durchgeführt.

1 Wasserwanne
2 Antriebsmotor
3 UVC-Röhre zur Desinfektion
4 Temperatur-/Feuchtesensor
5 Wasser-Einlassventil
6 Vorschaltgerät für UVC-Röhre
7 Umkehr-Osmose-Einheit (1 bei XC1 / 2 bei XC2)
8 Wasser-Ablasspumpe
9 Bedieneinheit
10 Hauptelektronik
11 Rotationslamellenverdunster
12 Warmwasser-/Elektro-Heizregister



2.2 Wasseranschluss und Regelung der Luftfeuchte

Der Wasseranschluss an die Wasserzuleitung erfolgt mit Hilfe des Wasseranschlusssets mit Sicherheitsventil und Wasserfilter. Die Anschlussschläuche (30 bar) sind flexibel und CE-gekennzeichnet. Ein Wasserstopp ergänzt das System, um so alle Sicherheitsanforderungen zu erfüllen.

In die Wasserversorgung muss bei der Montage eine Vorfiltereinheit eingebaut werden, diese ist im Lieferumfang enthalten.

Die Luftfeuchte wird über die wasserbenetzte Oberfläche am Rotationslamellenrotor bzw. über den Wasserstand in der Wanne geregelt. Bei Erhöhung des Wasserstandes tauchen die Lamellen des Rotors tiefer in das Wasser ein, dadurch wird eine Vergrößerung der nassen Oberfläche an den Lamellen des Rotors erreicht. Die darüber strömende Luft nimmt an den nassen Lamellenoberflächen Feuchtigkeit auf, die konstant auf den eingestellten Sollwert geregelt wird.

Die eingestellte relative Feuchte wird auf die jeweilige absolute Feuchte bei 21 °C umgerechnet und danach geregelt (siehe folgende Tabelle).

Gemessene Temperatur	**Eingestellte Feuchte**				
	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %
	Geregelte Feuchte				
15°C	57 %	64 %	70 %	70 %	70 %
17°C	51 %	57 %	63 %	70 %	70 %
19°C	45 %	51 %	56 %	62 %	67 %
21°C	**40 %**	**45 %**	**50 %**	**55 %**	**60 %**
23°C	36 %	40 %	44 %	49 %	53 %
25°C	32 %	36 %	40 %	43 %	48 %
27°C	28 %	32 %	36 %	39 %	43 %
29°C	25 %	28 %	32 %	35 %	38 %
31°C	23 %	25 %	28 %	31 %	34 %
33°C	21 %	23 %	25 %	27 %	30 %
35°C	19 %	21 %	23 %	25 %	28 %
37°C	17 %	19 %	21 %	23 %	25 %
39°C	15 %	17 %	19 %	21 %	23 %
41°C	14 %	15 %	17 %	19 %	21 %
43°C	12 %	14 %	15 %	17 %	19 %
45°C	10 %	12 %	14 %	15 %	17 %

2.3 Regelung der Temperatur

Dle Luftaustrittstemperatur der Befeuchtungseinheit wird entweder über einen integrierten oder einen externen Sensor gemessen und entsprechend gesteuert.

Bei angeschlossenem externen Sensor, schaltet die Steuerung automatisch auf die externe Temperaturregelung.

Im Display der Bedieneinheit erscheint TemperaturE 21°C< .

3 Transport / Lieferung

☞ **HINWEIS**

Transportieren Sie das Gerät nur mit einer geeigneten Transportvorrichtung.

Lagern Sie das Gerät bis zum Einbau sicher, trocken, staubfrei und frostfrei, am besten in der Originalverpackung. Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (Empfehlung: maximal ein Jahr).

3.1 Lieferumfang Gerät

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 ist in 4 Ausführungen lieferbar

» Mit Wasserheizregister, Lufteintritt an der rechten Seite, Bezeichnung „HUMO XC 1 RW“

» Mit Wasserheizregister, Lufteintritt an der linken Seite, Bezeichnung „HUMO XC 1 LW“

» Mit Elektroheizregister, Lufteintritt an der rechten Seite, Bezeichnung „HUMO XC 1 RE“

» Mit Elektroheizregister, Lufteintritt an der linken Seite, Bezeichnung „HUMO XC 1 LE“

Abbildung 1: HUMO XC 1, hier Variante LE

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 2 ist in 2 Ausführungen lieferbar

» Mit Wasserheizregister, Lufteintritt an der rechten Seite, Bezeichnung „HUMO XC 2 RW“

» Mit Wasserheizregister, Lufteintritt an der linken Seite, Bezeichnung „HUMO XC 2 LW“

Abbildung 2: HUMO XC 2, hier Variante LW

3.2 Lieferumfang Zubehör

Folgende Teile sind neben dem Gerät im Lieferumfang enthalten:

» Wasseranschlussset mit (siehe Abbildung 3)
- 2 Anschlussschläuche je 1,5 m
- 1 Sicherheitsventil
- 2 Kunststoffverschraubungen
- 1 Filtergehäuse
- 1 Wasserfilter
- 1 Wandmontagebügel
- Wasserhärtemessstreifen

» Hydraulikset ½“ (H-Set-XC1 bzw. H-Set-XC2) für Warmwasserheizregister bestehend aus (siehe Abbildung 4):
- Umwälzpumpe 230 V
- 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Verschraubung

» Wasserfilter zur Wartung

» Niedertemperatur-Heizregister (WN-NT-XC1 bzw. WN-NT-XC2) (siehe Abbildung 5)

» 1 Betriebsanleitung

Abbildung 3: Wasseranschlussset

Abbildung 4: Hydraulikset

Abbildung 5: Heizregister

4 Montage / Inbetrieb-nahme

ACHTUNG

Die Installation der Luftbefeuchtungseinheit darf nur von einem autorisiertem Fachbetrieb durchgeführt werden.

Für die Montage und Aufstellung sind die nationalen und lokalen Vorschriften einzuhalten. Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den nationalen Errichtungsbestimmungen installiert werden.

Das Gerät darf nur in frostfreien und trockenen Räumen installiert werden.
Die Raumtemperatur muss zwischen +5°C und max. +40°C liegen.

Das Gerät ist für horizontale Montage vorgesehen. Es darf maximal +/– 1° von der horizontalen Lage abweichen und muss an einer massiven tragfähigen Wand montiert werden.
Das Betriebseigengewicht der Luftbefeuchtungseinheit ist für die Aufhängung zu berücksichtigen. Es dürfen keinerlei Erschütterungen auf das Gerät einwirken.

Die Installation der Luftbefeuchtungseinheit darf nur in Räumen mit vorhandenem Wasserablauf erfolgen. Des weiteren sind Sicherheitsmaßnahmen im Raum vorzusehen, die im Fall einer Leckage der Wasserzufuhr zur Luftbefeuchtungseinheit automatisch sicher schließen (z.B. Sicherheitsventil / Wasseranschlussset).

Luftleitungen der Lüftungsanlage, die nicht in beheizten Bereichen installiert sind, müssen entsprechend wärmegedämmt werden (Gefahr von Unterschreiten der Taupunkt-Temperatur), um eine Kondenswasserbildung zu vermeiden.

Der Aufstellungsort für die Luftbefeuchtungseinheit muss für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einfach zugänglich sein.

Beim Installieren der Lüftungsleitungen muss darauf geachtet werden, dass keine Metallspäne ins Rohrleitungsnetz gelangen (Metallspäne erzeugen Korrosion in der Wasserwanne).

Nach dem Ablängen der Luftleitungen sowie nach Fertigstellung der Montage sind die Luftleitungen gründlich zu reinigen. Für eventuelle Schäden durch Nichtbeachtung dieses Hinweises entfällt die Gewährleistung.

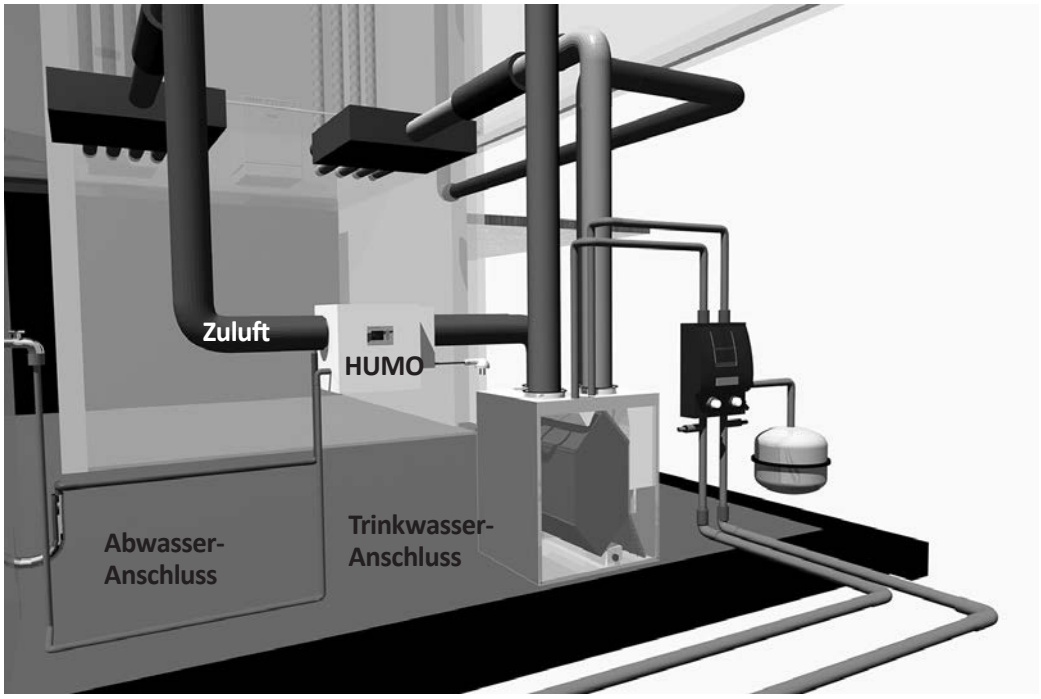
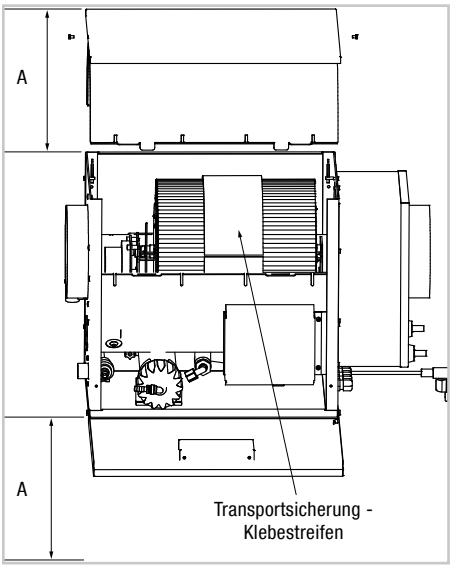


Abbildung 6: Einbaubeispiel

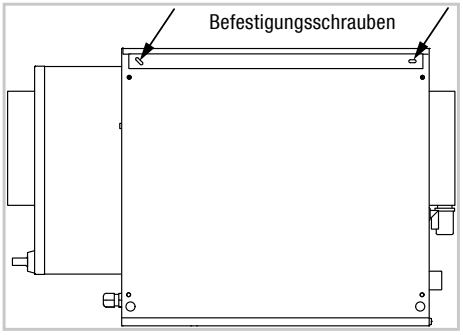
4.1 Gerät aufhängen

ACHTUNG

Über der Luftbefeuchtungseinheit muss ein Mindestabstand von A = 25 cm eingehalten werden! Siehe auch nebenstehende Abbildung.



- Montieren Sie den Wandmontagebügel waagrecht (max. Abweichung +/-1°) mittels Befestigungsschrauben und Dübel mit mindestens ø 6 mm an einer massiven tragfähigen Wand.
- Hängen Sie die Luftbefeuchtungseinheit in den Wandmontagebügel ein.
- Sichern Sie das Gerät mit beiden seitlichen Schrauben.



4.2 Anschlüsse

Auf den folgenden Seiten werden die Anschlüsse an die Luftleitung, ans Abwasser, ans Trinkwasser, ans Heizregister sowie der Anschluss ans Stromnetz beschrieben.

- Verbinden Sie den HUMO XC1/XC2 mit der Luftführung (Belüftungsgerät und Zuluft). Untenstehende Abbildung 7 zeigt ein Beispiel.

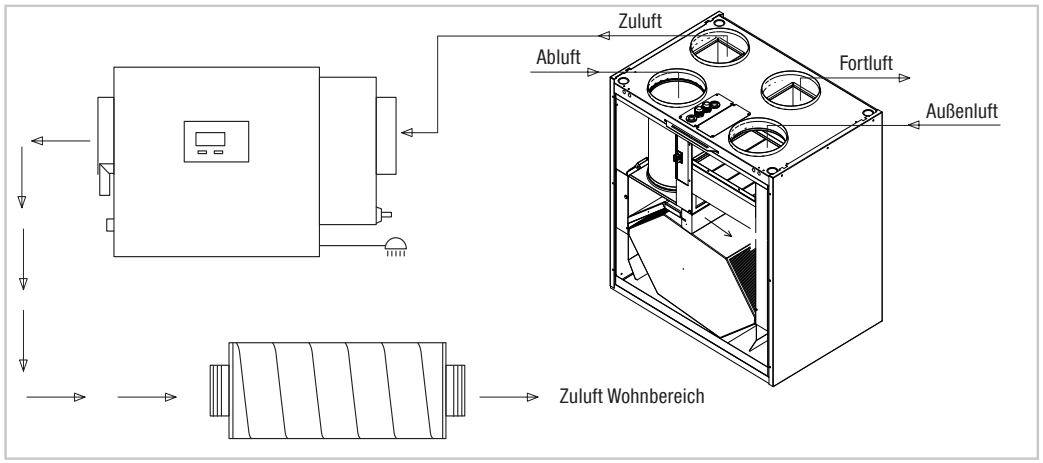


Abbildung 7: Luftleitungsführung

ACHTUNG

Für den einwandfreien Betrieb muss der Schalldämpfer nach der Luftbefeuchtungseinheit eingebaut werden, nur so kann das eingebaute Mikrofon den Schall des Lüftungsgerätes erkennen.

4.2.1 Abwasser-anschluss

- Schließen Sie die beiden Abwasseranschlüsse lose in ein Abflussrohr (HT- Rohr DN 40 mm oder 50 mm) ca. 3 cm versenkt an.
- Bauseitig ist ein Geruchsverschluss (Siphon) mit z.B. vier (4) 90° Bögen herzustellen.

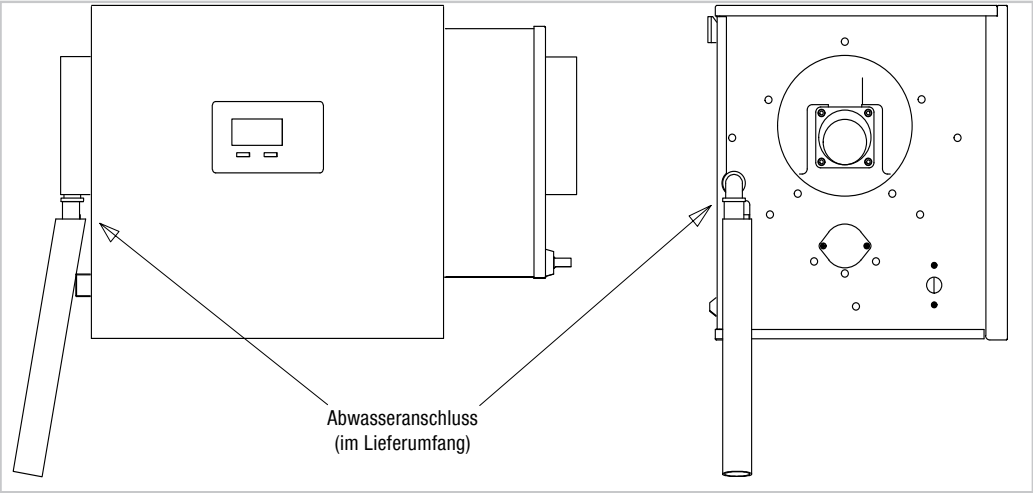


Abbildung 8: Abwasseranschluss

ACHTUNG

Die Schläuche dürfen nicht direkt an die Abläufe angeschlossen werden! Der maximale Wasserinhalt von 2,5 Liter wird in etwa 8 Sekunden abgepumpt.

4.2.2 Trinkwasser-anschluss

- Schließen Sie den HUMO mittels Wasseranschlussset entsprechend an (Reihenfolge 1 - 8), siehe Abbildung 9).
  - 1 Wasserhahn (bauseits vorhanden)
  - 2 Sicherheitsventil (im Lieferumfang)
  - 3/7 Anschlussschläuche (im Lieferumfang)
  - 4/6 Kunststoffverschraubungen (im Lieferumfang)
  - 5 Filtergehäuse (im Lieferumfang)
  - 5a Filter (im Lieferumfang)
  - 5b Wandmontagehalter (im Lieferumfang)
  - 8 Wasseranschluss am HUMO.

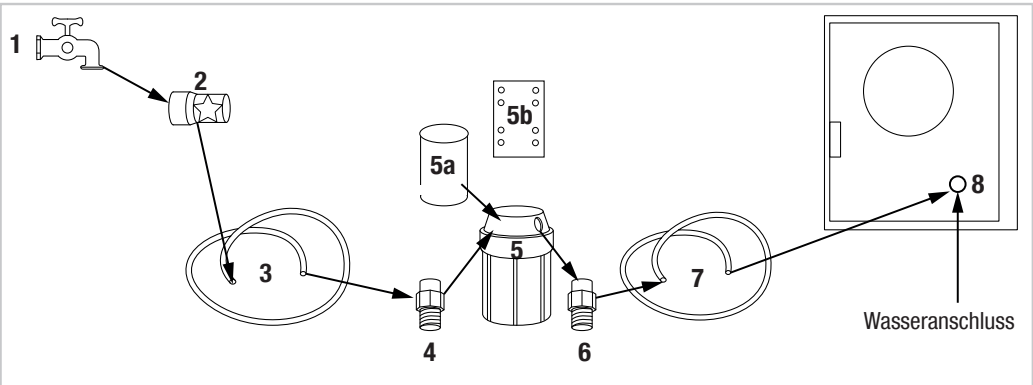


Abbildung 9: Montageschema für den Trinkwasseranschluss

HINWEIS

Im Falle eines Defektes (Undichtigkeit) schließt das Sicherheitsventil und der unkontrollierte Austritt von Wasser wird verhindert. Zur Wiederherstellung der Funktion muss: der Wasserhahn geschlossen, der Schlauch entfernt, das Sicherheitsventil abgeschraubt und der rote Knopf an der Ausgangsseite des Ventils gedrückt werden.

ACHTUNG

Zur Wasserversorgung darf nur Trinkwasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, verwendet werden. Zum Anschluss an die Wasserversorgung dürfen nur die mitgelieferten Original - Anschlussschläuche verwendet werden.

Der Betriebsdruck von minimal 3,5 bar und maximal 7 bar, sowie eine Wassertemperatur von minimal 8°C und maximal 30°C, dürfen nicht unter- und überschritten werden.

Bei einem Chlorgehalt von über 0,1 mg/l muss der serienmäßige Wasserfilter (5 µm) durch einen Dual-Filter (5 µm / Karbon) ersetzt werden (optional als Zubehör erhältlich).

Überschreitet der Eisengehalt des Wassers einen Wert von 0,1 mg/l, muss zusätzlich ein Eisenfilter in die Wasserzuleitung vor dem Feinfilter eingebaut werden.

Das Gerät ist für eine Wasserhärte von maximal 26°dH ausgelegt.

Ein Überschreiten dieser Werte reduziert die Lebensdauer der Osmose-Membran deutlich!

4.2.3 Anschluss des Wasserheiz-registers

- Schließen Sie das Heizregister (Vor- und Rücklauf) an das Heizsystem über eine Umwälzpumpe und einem 3-Wege-Motormischventil an.

HINWEIS

Die Vorlauftemperatur sollte mindestens 50°C betragen, und muss während der Heizperiode ständig zur Verfügung stehen.

Der Anschluss des Wasserheizregisters kann auf 3 Arten erfolgen:
- hydraulisch
- parallel mit dem Thermostatventil
- in Serie mit dem Bypass

Anschlussschema: hydraulisch

Beim hydraulischen Anschluss des Heizregisters (Abbildung 10) beträgt die Vorlauftemperatur 55 °C und die Rücklauftemperatur 45 °C.

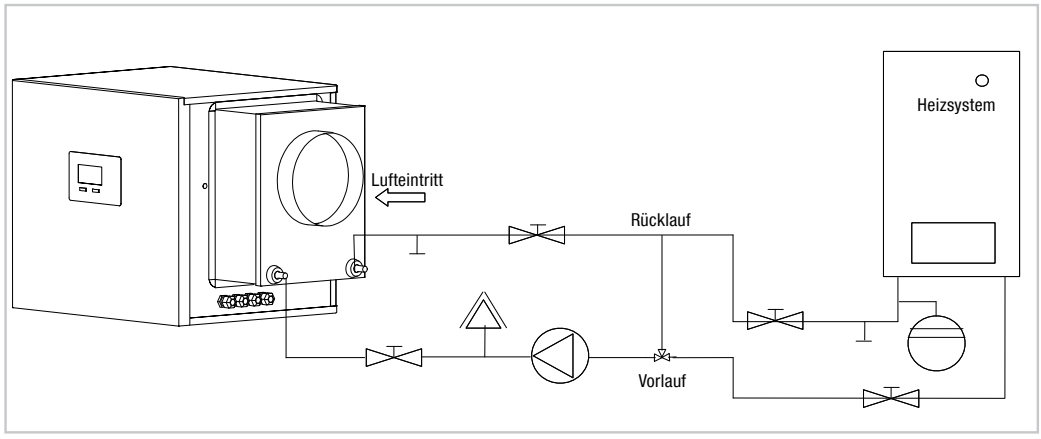
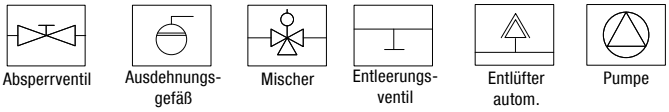


Abbildung 10: Hydraulisches Anschlussschema

Legende:



Das **Niedertemperatur-Heizregister** dient zur Sicherstellung der Vorlauftemperatur von mindestens +30 °C am Luftaustritt nach der Befeuchtungseinheit.
Um eine behagliche Zulufttemperatur gewährleisten zu können, muss am Luftaustritt nach der Luftbefeuchtungseinheit ein zusätzliches Nachheizregister (optionales Zubehör) eingebaut werden.

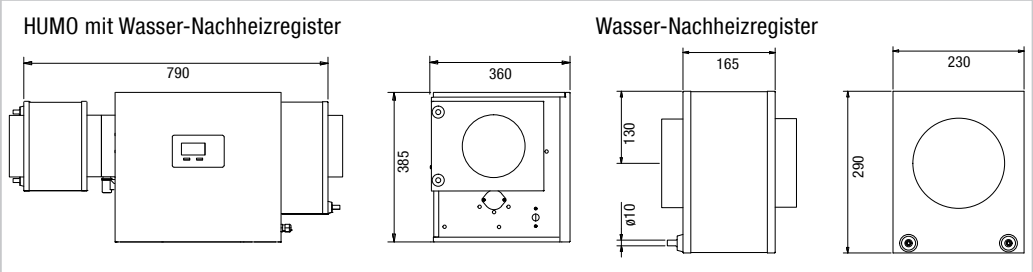


Abbildung 11: HUMO mit Wasser-Nachheizregister

☞ HINWEIS

Bei sehr niedrigen Vorlauftemperaturen, und sehr kalter Außentemperatur, beziehungsweise einer Austrittstemperatur unter 19 °C am internen Sensor, nimmt die Luftbefeuchtungsleistung ab, da zu wenig Verdunstungsenergie zur Verfügung steht.

⚠ ACHTUNG

Das Nachheizregister darf nur in dieser Position montiert werden (siehe Abbildung 11), so wird für Wartungszwecke die einfache Zugänglichkeit für den Austausch der UVC-Röhre sichergestellt.

Anschlussschema: Parallelschaltung mit Thermostatventil

Bei dieser Anschlussvariante mit externem Temperatursensor kann das System am besten aufeinander abgestimmt und geregelt werden. Die Heizleistung des optionalen Nachheizregisters wird automatisch durch das Thermostatventil* (siehe Abbildung 12) mit dem integrierten Heizregister abgestimmt. Auf diese Art und Weise, ist in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Vorlauftemperatur, eine höchstmögliche Verdunstungsleitung zu erreichen.

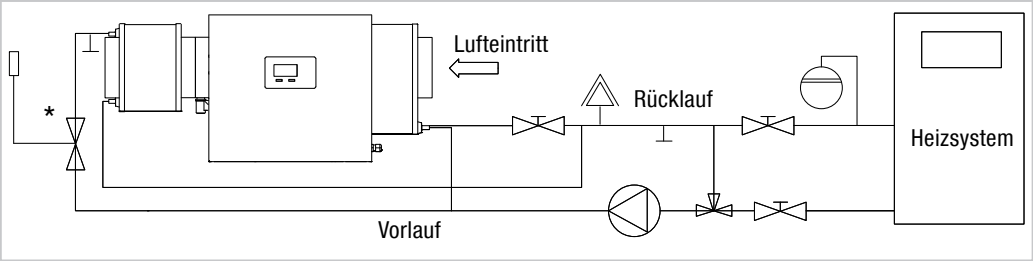


Abbildung 12: HUMO mit Parallelschaltung mit Thermostat

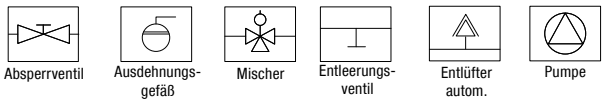
- Der dazu benötigte Thermostatsensor (Art.-Nr. 6412-09.500, Fa. Heimeier) ist in der Zuluftleitung etwa 50 cm nach dem Nachheizregister einzubauen.

» Heimeier Thermostat-Kopf mit flüssigkeitsgefülltem Sensor (157 mm Gesamtlänge, Ø 11 mm) und 2 m Kapillarrohr, Einstellbereich: 10 °C bis 40 °C.

» Befestigungstülle für Sensor

» Heimeier Thermostat-Ventilunterteil Durchgangsform, DN 15 (R ½“)

Legende:



Anschlussschema: Serienschaltung (mit Bypass)

Bei dieser Anschlussvariante kann die Heizleistung des Heizregisters nicht getrennt geregelt werden. Wenn die Heizleistung des Nachheizregisters zu hoch ist, fährt der Mischer zu, und die Heizleistung des integrierten Heizregisters sinkt, und dadurch auch die Befeuchtungsleistung.

Durch dein Einbau einer Bypassleitung mit Regulierventil* (siehe Abbildung 13) kann die Heizleistung der beiden Heizregister aufeinander abgestimmt werden.

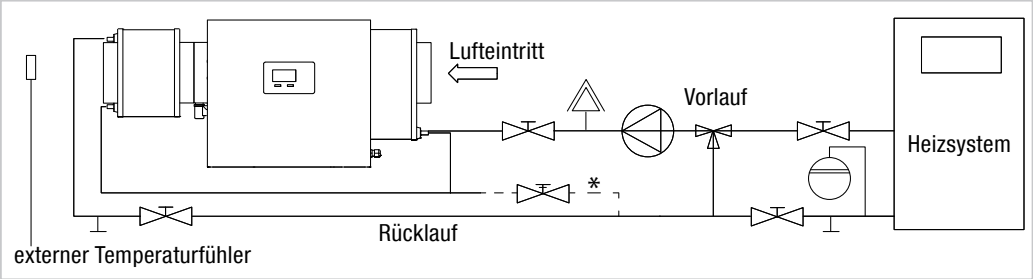
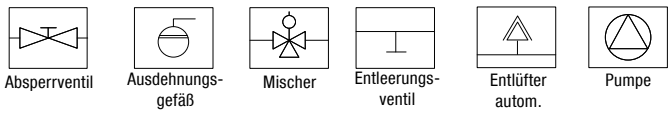


Abbildung 13: HUMO in Serienschaltung

Legende:



- In der Zuluftleitung muss bei diesem System etwa 50 cm nach dem Nachheizregister ein externer Temperatursensor (Option) eingebaut werden.

HINWEIS

Bei einer Niedertemperaturheizung kann die Luftbefeuchtungseinheit auch ohne Mischer und externen Filter direkt in das Heizsystem integriert werden, die Zuluft-Temperatur wird dann nicht mehr aktiv geregelt.

4.2.4 Elektrischer Anschluss

Die Anschlussklemmen 1 bis 24 sind auf der Hauptplatine beschriftet und als Relaisausgänge mit 230 V ausgeführt (siehe Klemmenbelegungsplan).

- Bei der Geräteausführung mit einem Wasserheizregister wird das 3-Wege-Motor-Mischventil und die Umwälzpumpe an folgenden Relaisausgängen angeschlossen:

» 3-Wege-Motor-Mischventil:
- Klemme 15: Phase „Mischer Zu“
- Klemme 16: Phase „Mischer Auf“
- Klemme 17: Nullleiter
- Klemme 18: Erdleiter (Erdung)

» Beim Anschluss des Hydrauliksets H-Set-XC1:
- weiß => Klemme 15 HUMO
- braun => Klemme 16 HUMO
- blau => Klemme 17 HUMO

» Umwälzpumpe:
- Klemme 19: Phase
- Klemme 20: Nullleiter
- Klemme 21: Erdleiter (Erdung)

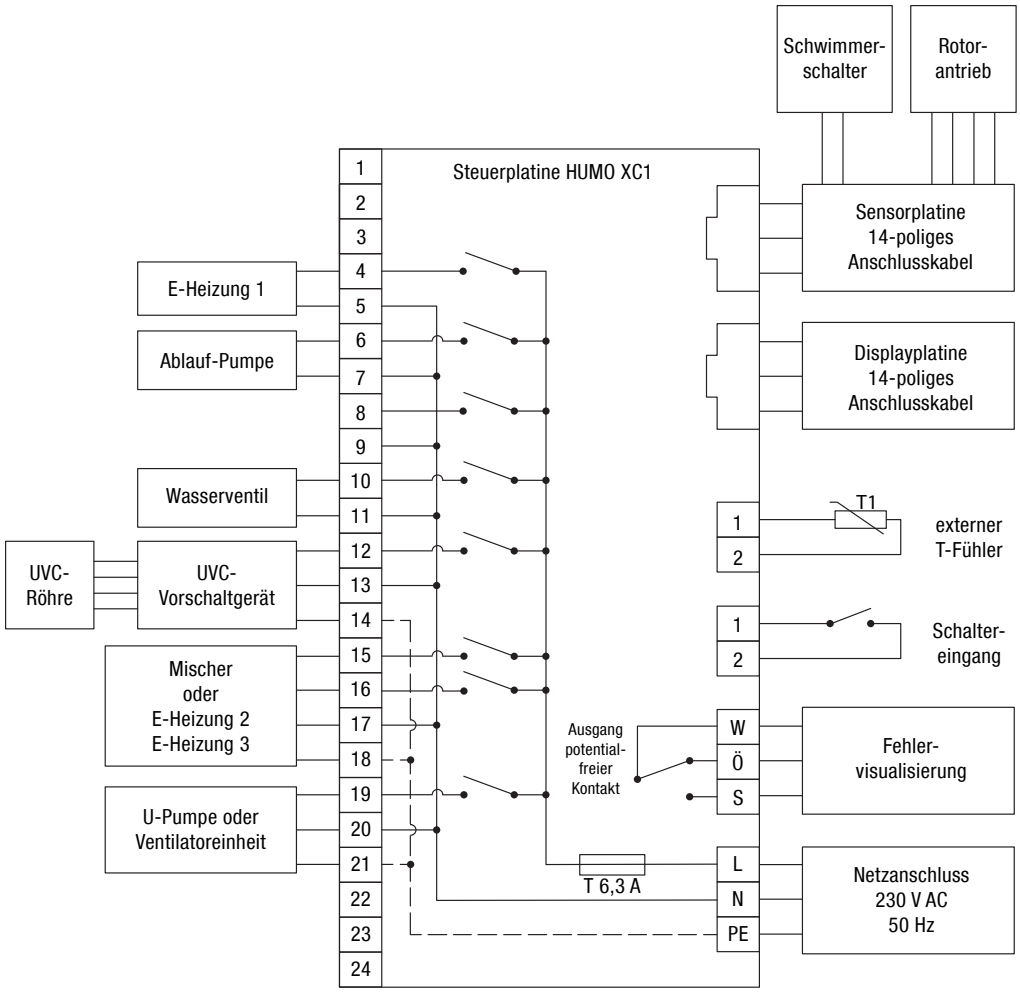
Mit dem Schalteingang „Lüftungsgerät“ kann die Luftbefeuchtungseinheit parallel mit dem Lüftungsgerät ausgeschaltet (offener Kontakt) bzw. eingeschaltet (geschlossener Kontakt) werden.

☞ HINWEIS

Der Schalteingang muss dann im Expertenmenü aktiviert werden (siehe Kapitel 5.5) wenn der Schallpegel so gering ist, dass der automatische Synchronbetrieb nicht sichergestellt werden kann.

Mit „externer Temperaturfühler“ kann optional ein Fühler PT1000 angeschlossen werden, der die Luftaustrittstemperatur automatisch regelt. Dies ist nur in Verbindung mit einem zweiten Heizregister (Niedertemperaturheizung / Luftheizung) erforderlich.

Für alle Fehlervisualisierungen bei Funktionskontrolle mit externer Regel- und Steuerungseinheit kann der potentialfreie Ausgang herangezogen werden.



4.3 Inbetriebnahme

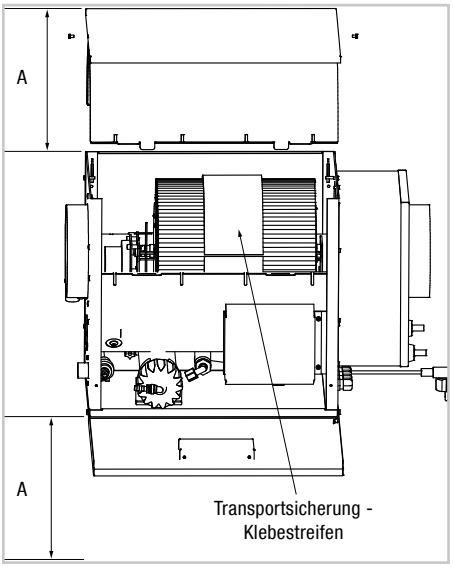
ACHTUNG

Das Gerät darf nur von qualifizierten Fachkräften in Betrieb genommen werden.

Das Programm zur Inbetriebnahme muss vollständig abgeschlossen werden, um das Gerät starten zu können.

4.3.1 Transportsicherung

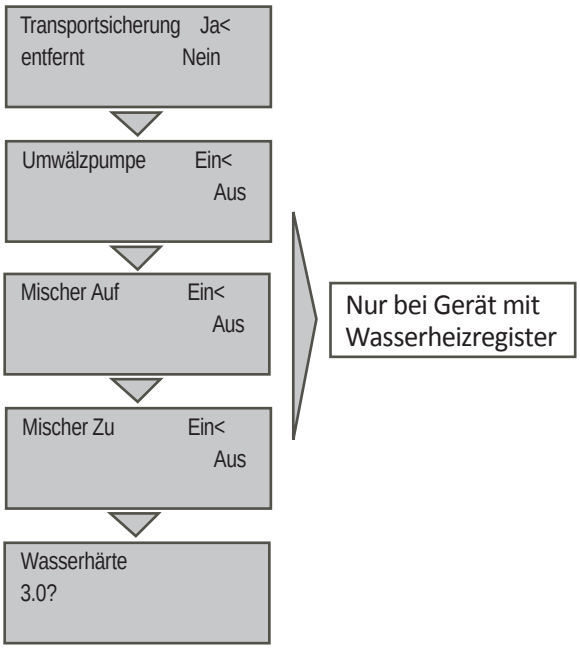
- Lösen Sie den Klebestreifen, der als Transportsicherung dient, durch Abziehen in Richtung Gehäusefront (siehe Abbildung).



4.3.2 Programm

Nach Herstellung aller vollständigen Anschlüsse (luft-, wasserseitig und elektrisch) und Entfernung der Transportsicherung, kann die Luftbefeuchtungseinheit mit Hilfe eines Programms in Betrieb genommen werden.

☛Nach Einstecken des Netzsteckers erscheint im Display die Anzeige:



☛„Ja“ zeigt an, dass die Transportsicherung entfernt wurde.

☛Der Betriebszustand von Umwälzpumpe und Mischer wird nur angezeigt, wenn das Gerät mit einem Wasserheizregister bestückt ist.

Wasserhärte ermitteln

- Testen Sie die **Härte des Zulaufwasser** mittels mitgelieferten Prüfstreifen. Tauchen Sie dazu den Teststreifen ins Wasser ein, schütteln den Streifen ab und prüfen nach einer Minute die Verfärbung.
- Vergleichen Sie den Teststreifen mit der folgenden Tabelle und geben dann die so ermittelte Wasserhärte (°dH) ein.

1,0 =	– 5° dH
1,5 =	6 – 8° dH
2,0 =	9 – 11° dH
2,5 =	12 – 14° dH
3,0 =	15 – 17° dH
3,5 =	18 – 20° dH
4,0 =	21 – 23° dH
4,5 =	24 – 26° dH

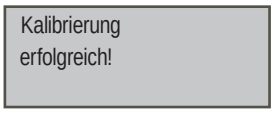
UV-Kalibrierung

☛Nach dem Einstellen der Wasserhärte erscheint:

- Starten Sie mit Auswahl von „Ein“ die UV-Kalibrierung (Programm dauert ca. 3 Minuten).

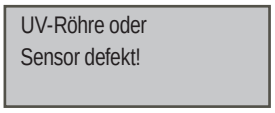
☛Bei der UVC-Kalibrierung wird die Lichtleistung der UVC-Röhre ermittelt und als kalibrierten Wert abgespeichert (= Referenzwert der neuen Röhre).

☛Nach Beenden des Programms erscheint für 8 Sekunden im Display.



☛Danach geht die Luftbefeuchtungseinheit automatisch in den Betriebsmodus über.

☛Wird keine UVC-Strahlung festgestellt, erscheint im Display:



ACHTUNG

Eine Behebung des Fehlers darf nur durch den Fachbetrieb erfolgen: Überprüfen Sie UVC-Röhre, Vorschaltgerät (grüne Funktions-LED) und Sensorplatine auf ihre Funktion.

Gerät testen

- Nach der Inbetriebnahme des Gerätes ist die Funktion und Betriebsweise für etwa 15 Minuten zu beobachten.

☛Werden wasser- oder luftseitig Undichtigkeiten ersichtlich oder Störgeräusche wahrgenommen, ist das Gerät sofort abzuschalten.

- Festgestellte Mängel sind umgehend unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften zu beseitigen.

HINWEIS

Bei Unklarheiten oder Fragen wenden Sie sich umgehend an den Service oder den Hersteller.

ACHTUNG

Die Stromversorgung darf nach der Inbetriebnahme nicht mehr als **einen Tag** unterbrochen werden, damit die hygienischen Anforderungen eingehalten werden können.

Bei einer elektrischen Spannungsunterbrechung von mehr als 24 Stunden, kann eine Verkeimung der Luftbefeuchtungseinheit auftreten. In diesem Fall ist vor der Inbetriebnahme der Einheit eine generelle Reinigung aller Bauteile durchzuführen. Eventuell müssen Bauteile erneuert werden.

5 Betrieb und Bedienung

☞ **HINWEIS**

Das Gerät wird vorprogrammiert ausgeliefert und kann nach Herstellung aller Anschlüsse (Luft, Wasser und Elektrik) sofort in Betrieb genommen werden.

⚠ ACHTUNG BEI UNTERBRECHUNG DER STROMVERSORGUNG / WASSERZUFUHR

Stromversorgung und Wasserzufuhr dürfen nach der Inbetriebnahme nicht länger als einen Tag unterbrochen werden, damit die hygienischen Anforderungen eingehalten werden können.
Bei einer elektrischen Spannungsunterbrechung von mehr als 24 Stunden kann eine Verkeimung der Luftbefeuchtungseinheit auftreten. In diesem Fall ist vor der Inbetriebnahme eine generelle Reinigung aller Bauteile durchzuführen. Eventuell müssen Bauteile erneuert werden.

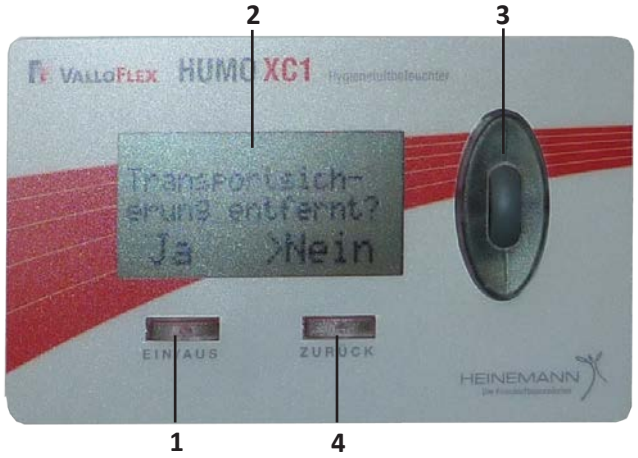
Im Normalbetrieb kann in der Geräteeinheit keine Keim- oder Schimmelbildung auftreten, da das Wasser zum Befeuchten der Luft im Betrieb kontinuierlich aufbereitet und entkeimt wird.

⚠ ACHTUNG BEI ABSCHALTEN DER LÜFTUNGSANLAGE

Wird die Lüftungsanlage mehr als einen Tag außer Betrieb genommen, muss die Luftbefeuchtungseinheit mindestens zwei Stunden vorher abgeschaltet werden. Dadurch wird die Luftbefeuchtungseinheit ausgetrocknet und eine hygienisch einwandfreie Funktion sichergestellt.

5.1 Bedieneinheit + Display

Mittels Menü und Dreh-/Drucktaster bzw. Schalter kann der HUMO bedient, eingestellt und gesteuert werden. Die Bedieneinheit finden Sie mittig auf der Seite Des HUMO XC1 bzw. HUMO XC2.



1 Druckschalter „EIN/AUS“:
Drücken: Einschalten
Drücken: Ausschalten

2 Display 3-zeilig
Zeilen 1 + 2: Betriebsmenü
Zeile 3: Betriebszustand

3 Dreh-/Drucktaster „Menü“:
Drehen: Position auswählen
Drücken: Bestätigen/Enter

4 Drucktaster:
Drücken: Menü-Schritt zurück

Im **Display** werden in den ersten beiden Zeilen das Betriebsmenü, und in der dritte Zeile der Betriebszustand wie zum Beispiel „SPÜLEN“ oder „REGELUNG EIN“ angezeigt.

☞ **HINWEIS**

Die Displaybeleuchtung wird 10 Minuten nach der letzten Bedieneingabe abgeschaltet (Energiesparmodus). Es kann durch Drehen am einem Scrollrad wieder aktiviert werden.

Dreh-/Drucktaster „Menü“: Durch Drehen kann das gewünschte Menü eingestellt werden. Drücken bestätigt oder speichert die Einstellung. Das Kleinerzeichen „<“ am rechten Rand der Menüzeilen markiert jeweils den ausgewählten Wert.

Drucktaster „ZURÜCK“: Durch Drücken kann im Menü einen Schritt zurückgegangen werden.

Druckschalter „Ein/Aus“: Durch Drücken wird das Gerät eingeschaltet, durch nochmaliges Drücken wird das Gerät ausgeschaltet.

5.2 Kunden-Menü

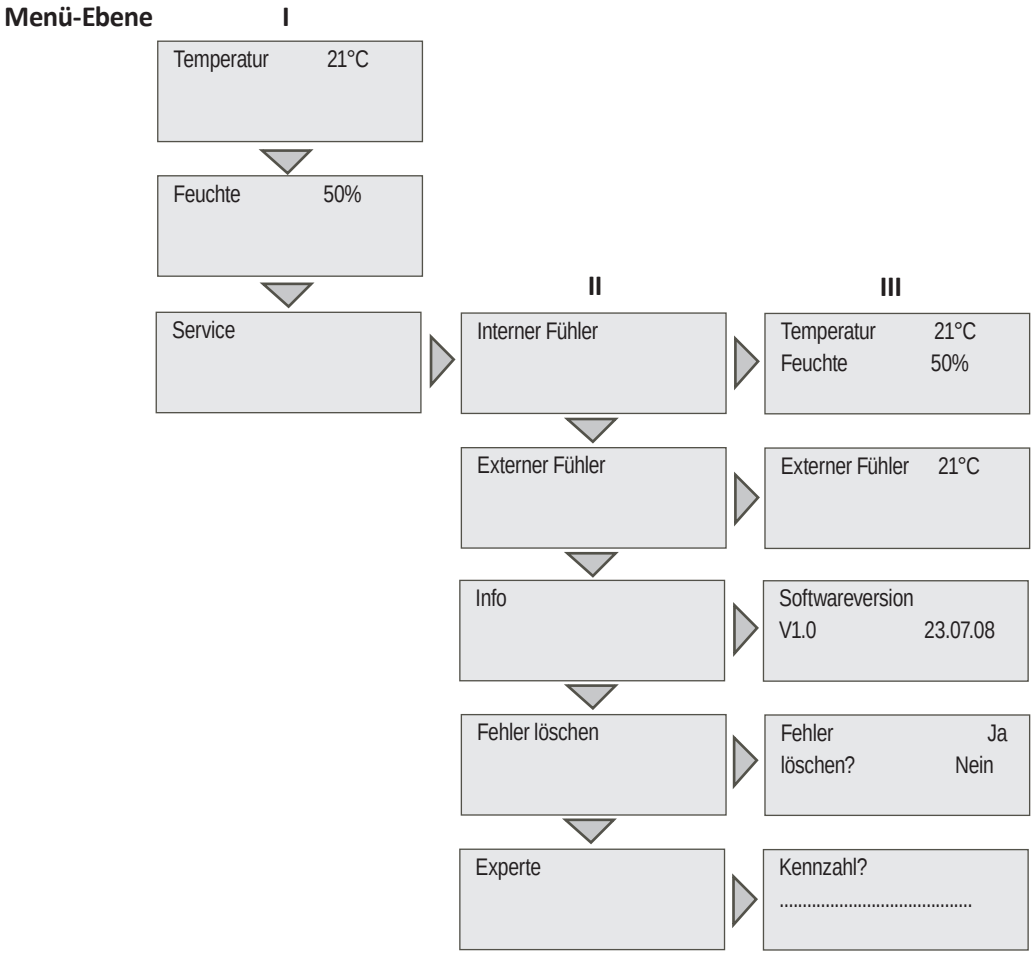
Im „Kundenmodus“ können Sie alle Einstellungen vornehmen, die für die Funktion der Luftbefeuchtungseinheit und für Ihr Wohlbefinden benötigt werden. Sie haben freien Zugang zu diesem Teil des Menüs.

ACHTUNG

Der „Expertenmodus“ ist nur für die Fachkraft vorgesehen. Versuchen Sie nicht selbst Einstellungen darin vorzunehmen, die einwandfreie und sichere Funktion des Gerätes kann dann nicht mehr gewährleistet werden. Der Zugang ist durch einen Code geschützt.

Menü-Struktur

Im Kundenmenü können Sie die folgenden drei Menü-Ebenen (I + II + III) erreichen:



Generelle Navigation

- Wählen Sie den gewünschten Menüpunkt aus Ebene I durch Drehen des großen Scrollrads aus. Bestätigen Sie den Menüpunkt „Temperatur“ oder „Feuchte“ oder „Service“ mit Drücken des Scrollrads.

☛Der Cursor „<“ markiert jetzt den aktuellen Wert in „Temperatur“ oder „Feuchte“ bzw. „Service“

- Wählen Sie in „Temperatur“ oder „Feuchte“ den gewünschten Wert durch Drehen des Scrollrads. Bestätigen und speichern Sie die Einstellung durch Drücken des Scrollrads.
- Um von der Ebene I zur Ebene II zu gelangen, wählen Sie „Service“ und bestätigen ihn.

☛In Ebene II können Sie dann den gewünschten Menüpunkt durch Drehen des Scrollrads auswählen.

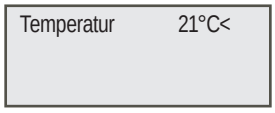
- Um von der Ebene II zur Ebene III zu gelangen, wählen Sie den gewünschten Menüpunkt in Ebene II, z. B. „Externer Fühler“ und bestätigen ihn.

☛In Ebene III können Sie dann die Temperatur des externen Fühlers ablesen (falls installiert).

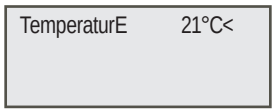
5.2.1 Einstellungen

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

Temperatur



Mit dem Parameter **Temperatur** wird die Lufttemperatur am Austritt der Befeuchtungseinheit eingestellt. Die Temperatur kann zwischen 15 °C und 25 °C in Schritten von einem Grad eingestellt werden.



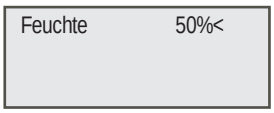
Mit dem Parameter **TemperaturE** (E = externer Temperaturfühler), wird die gewünschte Lufttemperatur am externen Fühler zwischen 15 °C und 25 °C in 1°-Schritten eingestellt (falls vorhanden ist).

- Wählen Sie dazu „Temperatur“ bzw. „TemperaturE“ aus und bestätigen den Menüpunkt (Scrollrad drücken).
- Wählen Sie die gewünschte Temperatur (Scrollrad drehen) und bestätigen den eingestellten Wert.

☞ **HINWEIS**

Werksseitig ist ein Wert von 21 °C voreingestellt.

Feuchte



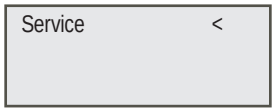
Mit dem Parameter **Feuchte** wird die gewünschte Luftfeuchte zwischen 40 % und 60 % relativer Feuchte in 5%-Schritten eingestellt.

- Wählen Sie dazu „Feuchte“ aus und bestätigen den Menüpunkt.
- Wählen Sie die gewünschte relative Feuchte und bestätigen den eingestellten Wert.

☞ **HINWEIS**

Werksseitig ist ein Wert von 50 % (relative Feuchte) voreingestellt.

5.2.2 Informationen

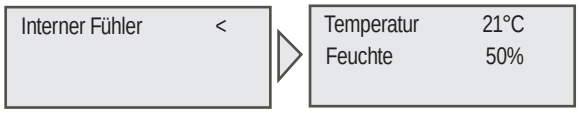


Im Menüpunkt **Service** können Informationen über den Betriebszustand angezeigt werden.

- Wählen Sie dazu „Service“ aus und bestätigen den Menüpunkt.

☛Die Menü-Ebene II ist erreichbar.

Interner Fühler

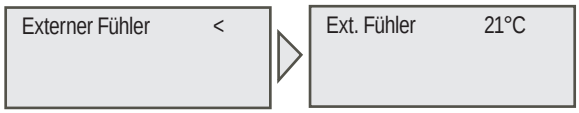


Interner Fühler zeigt die aktuell gemessene Lufttemperatur und die relative Feuchte am Luftaustritt der Befeuchtungseinheit an.

- Wählen Sie dazu „Interner Fühler“ in Ebene II aus und bestätigen den Menüpunkt.

☛Temperatur und Feuchte werden in Menü-Ebene III angezeigt.

Externer Fühler



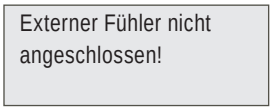
Externer Fühler zeigt die aktuell gemessene Lufttemperatur am externen Temperaturfühler an.

- Wählen Sie dazu „Externer Fühler“ in Ebene II aus und bestätigen den Menüpunkt.

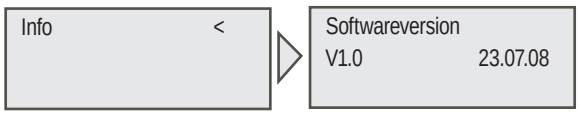
☛Die Temperatur des externen Fühlers wird in Menü-Ebene III angezeigt.

☞ **HINWEIS**

Bei nicht angeschlossenem Fühler erscheint die Anzeige:



Software-Version



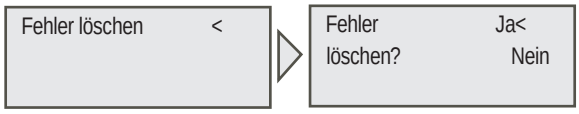
Info zeigt die aktuell installierte Softwareversion an.

- Wählen Sie dazu „Info“ in Ebene II aus und bestätigen den Menüpunkt.

☛Die Softwareversion wird in Menü-Ebene III angezeigt.

Info zeigt die aktuell installierte Softwareversion an.

5.2.3 Fehlermeldungen quittieren



Hier können Sie angezeigte Fehlermeldungen quittieren bzw. löschen.

- Wählen Sie dazu „Fehler löschen“ in Ebene II aus und bestätigen den Menüpunkt.

☛Das Menü zum Bestätigen der Fehlerquittierung wird in Ebene III angezeigt.

- Wählen Sie **Ja**, um die Fehleranzeige zu löschen.

5.3 Betriebszustände

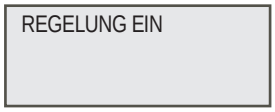
Im Display können verschiedene Betriebszustände der HUMO Luftbefeuchtungseinheit, wie Ein- und Ausschalten, Standby, Spül- oder Füllbetrieb, angezeigt bzw. Programme gestartet werden. Weiterhin können Störmeldungen angezeigt werden.

5.3.1 Einschalten / Ausschalten

Die Luftbefeuchtungseinheit kann über die **EIN/AUS**-Taste so ausgeschaltet werden, dass sich das Gerät bei Bedarf wieder automatisch einschaltet (auto STANDBY) oder aber ausbleibt (manu STANDBY). Weiterhin kann das Lüftungsgerät die Regelung der Luftbefeuchtungseinheit übernehmen (REGELUNG EIN / REGELUNG AUS).

Automatisch

Im Frühling bei zu hoher Luftfeuchtigkeit oder wenn die Verdunstungsleistung innerhalb von 24 Stunden weniger als einen Liter beträgt, schaltet sich der HUMO automatisch aus (auto STANDBY).



Bei zu niedriger Luftfeuchtigkeit im Herbst oder wenn die eingestellte Feuchte 24 Stunden lang um 7 % unterschritten wird, schaltet sich die Luftbefeuchtungseinheit schaltet sich automatisch ein (REGELUNG EIN).

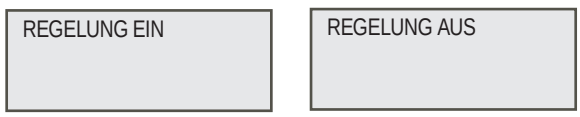
Bei kurzer Betätigung der **EIN/AUS**-Taste, wird die Luftbefeuchtungseinheit abgeschaltet und in dem Modus „auto STANDBY“ versetzt. Sinkt die Luftfeuchtigkeit über 24 h lang um 7 % unter den eingestellten Wert, schaltet das Gerät automatisch wieder ein.

Manuell

Bei Betätigung der **EIN/AUS**-Taste länger als 3 s, wird die Luftbefeuchtungseinheit abgeschaltet und bleibt auch ausgeschaltet. Das Wasser wird abgepumpt und die UVC-Röhre und der Rotor werden mit einer Verzögerung von 40 Minuten außer Betrieb genommen. Die Luftbefeuchtungseinheit muss dann von Hand wieder in Betrieb genommen werden. Drücken Sie dazu die **EIN/AUS**-Taste.

Lüftungsgerät

In diesem Modus übernimmt das Lüftungsgerät die automatische Steuerung der Luftbefeuchtung (REGELUNG EIN / REGELUNG AUS). Dabei wird über ein akustisches Signal festgestellt, ob die Lüftungsanlage in Betrieb ist und die Luftbefeuchtungseinheit entsprechend ein- oder ausschalten kann.



Befindet sich die Lüftungsanlage länger als 18 h im Stillstand, schaltet die Luftbefeuchtungseinheit automatisch aus und geht in „auto STANDBY“.
Bei Betrieb der Lüftungsanlage schaltet sich diese automatisch wieder ein.

5.3.2 Programme

Mit Hilfe dieser Programme kann das Gerät regelmäßig gespült und die Wanne gefüllt werden.

SPÜLEN	Das Spülprogramm schützt die Wasserzulaufleitung und die Osmosemembran vor Verkeimung. Das Spülprogramm wird bei ausgeschalteter Luftbefeuchtungseinheit einmal täglich automatisch durchgeführt. Die Spüldauer beträgt 10 Minuten und kann durch Drücken der Zurück-Taste abgebrochen werden.
Füllen	Mit „Füllen“ wird angezeigt, dass die Wanne mit Wasser gefüllt wird.
WASS.WECH.	Das Wasser in der Wanne wird in Abhängigkeit der Verdunstungsleistung und dem Härtegrad des Zulaufwassers täglich gewechselt. Beim HUMO XC 1 wird bis zu viermal am Tag gewechselt (entspricht 1 bis 10 Liter Wasser/Tag), beim HUMO XC 2 bis zu zweimal am Tag (entspricht 2 bis 30 Liter Wasser/Tag).

5.3.3 Störmeldung

Bei Störmeldungen wird ein Alarmton ausgegeben, der durch Drücken oder Drehen am Scrollrad abgeschaltet werden kann. Die Störmeldungen werden im Display angezeigt.

Nach jeder Störmeldung (mit Ausnahme von **Service** und **Filterwechsel**), wird das Wasser abgepumpt und die Luftbefeuchtungseinheit abgeschaltet.

Die Störmeldungen können durch 3 Sekunden langes Gedrückt halten der „Zurück“ Taste oder im Menü **Service** unter Punkt **Fehler löschen Ja** gelöscht werden. Nachdem die Fehlermeldung gelöscht wurde, geht die Luftbefeuchtungseinheit wieder in den Betriebsmodus.

☞ **HINWEIS**

Bei allen Störmeldungen, mit Ausnahme von **Filterwechsel** ist der Fachbetrieb bzw. der Service zu verständigen.

Filterwechsel	Filterwechsel!	Bei dieser Anzeige müssen Sie den Wasserfilter in der Wasserzuleitung wechseln (siehe dazu Kapitel 6.1, Filterwechsel).
UVC-Röhre defekt	UVC-Röhre defekt!	Die UVC-Röhre wird kontinuierlich überwacht und ein Ausfall automatisch erkannt. Die UVC-Röhre sollte spätestens alle 4 Jahre (8600 h) durch den Fachservice gewechselt werden.

⚠ **ACHTUNG**

Es dürfen nur originale UVC-Röhren eingebaut werden. Bei Verwendung von Nachbauteilen erlischt die Gewährleistung und eine Funktionsgarantie kann nicht abgegeben werden.

Die Fehlerbehebung darf ausschließlich durch den Fachservice erfolgen.

UVC-Röhre schwach	UVC-Röhre schwach!	Im laufenden Betrieb nimmt die UVC-Strahlung und damit die Leistung kontinuierlich ab. Sobald die Strahlungsleistung nur 20% des kalibrierten Wertes erreicht, wird diese Störmeldung ausgegeben - die Anlage bleibt aber in Betrieb.

⚠ **ACHTUNG**

Die Fehlerbehebung darf ausschließlich durch den Fachservice erfolgen.

Pumpe defekt

Pumpe, Abl. defekt!

Schwimmerschalter meldet bei beim Wasserwechsel: das Wasser in der Wanne kann nicht abgepumpt werden.

ACHTUNG

Die Fehlerbehebung - Überprüfung von Pumpe, Ablauf und Schwimmerschalter - darf ausschließlich durch den Fachservice erfolgen.

Feuchte zu hoch

Feuchte zu hoch!

Überschreitet die relative Luftfeuchte 25 Stunden lang den eingestellten Sollwert um 25 %, wird das Wasser abgepumpt und die Luftbefeuchtereinheit ausgeschaltet.

ACHTUNG

Die Fehlerbehebung - Überprüfung von Einlassventil und Feuchtefühler - darf ausschließlich durch den Fachservice erfolgen.

Feuchte zu niedrig

Feuchte zu niedrig!

Unterschreitet die relative Luftfeuchte 25 Stunden lang den eingestellten Sollwert um 20 %, wird das Wasser abgepumpt und die Luftbefeuchtereinheit ausgeschaltet.

ACHTUNG

Die Fehlerbehebung - Überprüfung von Einlassventil, Motor, Feuchtefühler und Osmosemembran - darf ausschließlich durch den Fachservice erfolgen.

Service

Service!

Die Servicemeldung ist serienmäßig auf ein Service-Intervall von 8600 Betriebsstunden eingestellt.

ACHTUNG

Der anstehende Service darf ausschließlich durch den/die Fachmann/Fachfrau erfolgen.

5.4 Experten-menü

HINWEIS

Der „Expertenmodus“ ist nur für den/die Fachmann/Fachfrau vorgesehen. Der Zugang ist durch einen Code (Kennzahl) geschützt. Bitte kontaktieren Sie den HEINEMANN Service unter (08807) 9466-95.

5.4.1 Einstellungen

Im Experten-Menü können nach Wahl des Expertenmodus und nach Eingabe der Kennzahl die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

Fühler

TempRegelung	Int.Fühler Ext.Fühler

Hier wird angezeigt, ob die Lufttemperatur über den internen oder externen Fühler gesteuert wird.

☛Bei Anzeige „Int. Fühler“ wird die Austrittslufttemperatur der Luftbefeuchtungseinheit auf den im Kundenmenü eingestellten Sollwert konstant geregelt.

☛Bei Anzeige „Ext. Fühler“ wird die Austrittslufttemperatur in Abhängigkeit des externen Temperaturfühlers gesteuert.

☞ **HINWEIS**

Je nach Montageort des Temperaturfühlers (abluftseitig in der Luftheizung oder bei Niedertemperaturheizung nach dem zweiten Luftheizregister) regelt das Gerät auf den eingestellten Temperatursollwert. Die Luftaustrittstemperatur der Luftbefeuchtungseinheit ist von der Software auf minimal +16 °C und maximal +35 °C begrenzt.

Wasserhärte

Wasserhärte	Wasserhärte 3.0

Hier kann die Wasserhärte eingestellt werden. Einstellwerte, siehe Kap. 4.3.2.

UV-Kalibrierung

UV-Kalibrierung	UV-Kalibrierung Ein Aus

Die UV-Kalibrierung muss bei der Erstinbetriebnahme und bei jedem Tausch der UVC-Röhre oder Sensorplatine durchgeführt werden. UV-Kalibrierung, siehe Kap. 4.3.2.

Steuerung

UV-Kalibrierung	UV-Kalibrierung Ein Aus

Mit Auswahl von „Steuerung durch“ wird die Parallelsteuerung zwischen Lüftungsgerät und Luftbefeuchtungseinheit ausgewählt werden.

☛Bei Voreinstellung „Schalteingang“ muss ein Steuerkabel vom Lüftungsgerät am Eingang der Luftbefeuchtungseinheit angeschlossen sein, welches bei laufendem Lüftungsgerät den Kontakt schließt und bei abgeschaltetem Gerät den Kontakt öffnet.

☛Bei Auswahl „Luftstrommessung“ wird über das eingebaute Mikrofon der Betriebszustand des Lüftungsgerätes festgestellt und die Luftbefeuchtungseinheit synchron angesteuert (Werkseinstellung).

Heizregister

E-Heizung	E-Heizung Akt. Deakt.

Der Parameter „E-Heizung“ zeigt den Betriebszustand für das aktive Heizregister an.

☛Bei Einstellung von „E-Heizung Akt.“ ist die Ansteuerung des Elektroheizregisters aktiviert.

☛Bei Einstellung von „E-Heizung Deakt.“ ist die Ansteuerung eines Wasserheizregisters aktiviert.

☞ **HINWEIS**

Bei Einstellung von „E-Heizung Akt.“ werden die Relais „Mischer Auf“ und „Mischer Zu“ durch „E-Heizung 2“ und „E-Heizung 3“ ersetzt (siehe auch Relaisausgänge aktivieren/deaktivieren).

Relaisausgänge

In den folgenden Positionen können die Relaisausgänge manuell aus- bzw. eingeschaltet werden:

Umwälzpumpe	Umwälzpumpe Ein Aus	Enthärtep.	Enthärtep. Ein Aus
Motor	Motor Ein Aus	Ventil	Ventil Ein Aus
Ablauf Pumpe	Ablauf Pumpe Ein Aus	E-Heizung1	E-Heizung1 Ein Aus
Mischer Auf	Mischer Auf Ein Aus	Mischer Zu	Mischer Zu Ein Aus
Ventilator	Ventilator Ein Aus	UVC-Lampe	UVC-Lampe Ein Aus
Hupe	Hupe Ein Aus		

Lichtleistung der UVC-Röhre

UVC-Check	UVC-Check 4,52 80% Cal:5,65

Mit dem Parameter „UVC-Check“ kann die aktuelle Lichtleistung der UVC-Röhre ermittelt werden.

☛Rechts oben wird der aktuelle Wert angezeigt und darunter der kalibrierte Wert (Lichtleistung der neuen Röhre). Die Lichtleistung im Vergleich zum kalibrierten Wert wird als Prozentsatz dargestellt.

Schwimmerschalter

Schwimmschalter	Schwimmschalter Ein Aus

Der Parameter „Schwimmschalter“dient der Funktionskontrolle des Schwimmerschalters.

☛Beim Anheben des Schwimmers mit der Wassermenge wechselt die Anzeige auf „Schwimmschalter Ein<“.

Wasserventil - Öffnungszeit

Zeit Vent. WaWe.	Zeit Vent. WaWe. 260s

Die Öffnungszeit für das Wasserventil wird beim Füllen der Wasserwanne eingestellt (Wasserstand nach Wasserwechsel).

☛Einstellbereich: 20 bis 600 Sekunden, Werkseinstellung: 260 Sekunden

Wasserwanne - Nachfüllzeit

Zeit Vent. Regl.	Zeit Vent. Regl. 030s

Dieser Parameter dient zum Einstellen der Nachfüllzeit des Wassers bei der Feuchteregelung.

☛Die Luftfeuchte wird jede Minute neu ermittelt. Bei Unterschreitung des Sollwertes wird das Ventil je nach eingestelltem Wert geöffnet.

☛Einstellbereich: 1 bis 70 Sekunden, Werkseinstellung: 30 Sekunden

Mischer - Laufzeit/ Regelintervall

Laufzeit Misch.	Laufzeit Misch. 006s

Mit diesem Parameter kann die Laufzeit des Mischers eingestellt werden.

☛Einstellbereich: 2 bis 30 Sekunden, Werkseinstellung: 6 Sekunden

Zeit int. Misch.	Zeit int. Misch. 030s

Mit diesem Parameter kann das Regel-Intervall für den Mischer eingestellt werden.

☛Einstellbereich: 1 bis 120 Minuten, Werkseinstellung: 5 Minuten

Spülprogramm - Laufzeit

Zeit Spülen	Zeit Spülen 010min

Hier kann die Laufzeit des Spülprogrammes festgelegt werden.

☛Einstellbereich: 1 bis 20 Minuten, Werkseinstellung: 10 Minuten

Betriebsstunden der UVC-Röhre

Betrieb UVC	Betrieb UVC 00001h
Reset UVC	Reset UVC Ja Nein

Hier werden die Betriebsstunden der UVC-Röhre angezeigt.

Hier kann der Betriebsstundenzähler der UVC-Röhre gelöscht werden.

☞ **HINWEIS**

Löschen Sie den Betriebsstundenzähler nach jedem Wechsel der UVC-Röhre.

Fehlermeldungen - Protokoll

Fehlermeldung	01: Kein Fehler aufg.

Hier können auftretende Fehlermeldungen automatisch protokolliert und unter diesem Menüpunkt abgefragt werden.

Werkseinstellung

Werkseinstell.	Werkseinst. Ja laden? Nein

Mit Auswahl von „Werkseinstellung“, werden alle gespeicherten Einstellungen gelöscht.

Danach muss die Steuerung neu in Betrieb genommen und eingestellt werden. Zusätzlich erscheint ein Testmenü (siehe unten) zur Überprüfung der einzelnen Komponenten.

Testprogramm

Folgendes Testprogramm ist durchzuführen:

Motor Ein< Aus	Ventil Ein< Aus	Ablauf Pumpe Ein< Aus
E-Heizung Akt.< Deakt.	E-Heizung1 Ein< Aus	
	E-Heizung2 Ein< Aus	
UVC-Lampe Ein< Aus	E-Heizung3 Ein< Aus	
UVC-Check 4,52 80% Cal:5,65	Hi:680 Lo:260 Dta:080 F1+-1	Hupe Ein< Aus
Schwimmschalter Ein< Aus	Temperatur 21°C Feuchte 50%	250 < 500
Ein/Aus Taster drücken!	Zurück Taster drücken!	Test erfolgreich? Ja< Nein

» Mittels Parameter „E-Heizung“ muss eingestellt sein, ob das Gerät mit einem E-Heizregister (E-Heizung akt.) oder einem Wasserheizregister (E-Heizung deakt.) ausgerüstet ist.

» Der Gerätetyp HUMO XC1 oder HUMO XC2 wird durch Anwählen des Parameters 250 oder 500 eingestellt.

» Nach der Beendigung des Testprogramms muss der Netzstecker für 10 Sekunden gezogen werden.

☞ **HINWEIS**

Das Testprogramm muss abgeschlossen werden, um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen.

Danach muss mit dem Inbetriebnahmeprogramm fortgesetzt werden (siehe Kapitel 4.3).

Mikrofon

Mit diesem Parameter wird die Funktion des eingebauten Mikrofones überprüft, sowie die Empfindlichkeit eingestellt.

- ☛Die „Hi“- und „Lo“-Werte zeigen den Pegel-Bereich des erzeugten Luftgeräusches vom Lüftungsgerät an.
- ☛Ist die Differenz zwischen dem „Hi“- und „Lo“-Wert größer als der eingestellte „Dta“-Wert, wird die Befeuchtung aktiv.
- ☛Je kleiner der „Dta“-Wert umso größer ist die Empfindlichkeit.
- ☛„F1“ visualisiert, dass die Feuchteregelung eingeschaltet ist und „F0“, dass sie ausgeschaltet ist.
- ☛Bei einem Luftvolumenstrom unter 100 m^3/h kann die Geräuschentwicklung des Lüftungsgerätes zu niedrig sein, um den Betrieb des Lüftungsgerätes zu erkennen. In diesem Fall schaltet sich das Gerät nicht ein und es findet keine Befeuchtung statt.

☞ HINWEIS

Bei zu geringer Geräuschentwicklung, verursacht durch zu geringe Luftvolumenströme, muss ein Steuerkabel vom Lüftungsgerät zum Schalteingang der Luftbefeuchtungseinheit installiert und angeschlossen werden (siehe dazu Kapitel 4.2.4, Klemmenbelegungsplan).

Entkalkung

Mit „Entkalkung Ein“ wird ein automatisches Entkalkungsprogramm gestartet, das ca. 120 Minuten dauert.

☞ HINWEIS

Entkalkung und Programmablauf, siehe Kapitel 6.XY.

Luftheizung

Bei „Luftheizung Ein“ werden der Parameter „Zeit Intervall Mischer“ und die Hysterese des Abluftfühlers der Abluftregelung angepasst.

Statusspeicher

Im Menü „Statusspeicher“ können die letzten 9 Aktionen der Steuerung mit hinterlegter Zeit abgerufen werden.

1 CHANGE WATER
2 DESCALE
3 FLUSH
4 UV_CHECK
5 STANDBY
6 CALIBRATE UV
7 CALIBRATE AIR
8 START
9 START USER
0 STANDARD

Ato Standby AUS

Mit „AutoStby aktiv“ auf „Aus“ wird das automatische Ausschalten der Luftbefeuchtungseinheit deaktiviert.

Zusätzlich wird im Expertenmenü unter „AutoStby aktiv“ unten links eine Zahl angezeigt, die den Grund des Auto-Standby-Modus anzeigt:
1 => 18 Stunden keine Belüftung
2 => EEPROM
3 => Ventil-Öffnungen
4 => Schalter
5 => Spülungen

Externer Temperatursensor kalibrieren

Ext.Temp.Offset	Ext.Temp.Offset +0.0

Hier kann der externe Temperaturfühler kalibriert werden.

Sprache auswählen

Sprache	English Deutsch <

Hier können Sie die Menüsprache auswählen (Deutsch, Englisch oder Französisch).

Einstellung für Luftfeuchte

Luftf.max.80%	Luftf.max. Ein Aus<

Wird der Parameter „Luftfeuchte max." auf „Ein" gestellt, kann der Einstellungsbereich der Luftfeuchtigkeit im Kundenmenü mit den Werten 70% und 80% erweitert werden.

ACHTUNG

Nur für Spezialanwendung: Diese Einstellung ist bei einer normalen Einbindung der Luftbefeuchtungseinheit in ein Belüftungssystem nicht geeignet, da die Gefahr der Tauwasserbildung im Leitungssystem möglich ist.

Luftfeuchte - absolut / relativ

Luft.rel.	Luft.rel. Ein Aus<

Im Menü „Luftfeuchte relativ" wird von der absoluten Regelung der Luftfeuchte bei 21°C auf die relative Regelung der Luftfeuchte umgeschaltet.

ACHTUNG

Nur für Spezialanwendung: Diese Einstellung ist bei einer normalen Einbindung der Luftbefeuchtungseinheit in ein Belüftungssystem nicht geeignet, da die Gefahr der Tauwasserbildung im Leitungssystem möglich ist.

Temperatur für relative Luftfeuchte

Temp.abs.Feuchte	Temp.abs.Feuchte 21°C<

Hier wird die Temperatur eingestellt, auf welche sich die absolute Regelung der Luftfeuchte bezieht.

Der Wert kann zwischen 15°C und 25°C in 1-Grad-Schritten eingestellt werden. Damit wird die Anpassung der Regelung der Luftfeuchte an die Raumtemperatur ermöglicht.

Regelung über Lüftungssystem AUS

Ext. Aus	Ext. Aus Ein Aus

Bei Aktivierung von „Extern Aus" auf „Ein" und wenn am externen Schalteingang der Kontakt geöffnet wird, schaltet das Gerät auf den Betriebszustand „Regelung aus".
Die Überwachung der Luftströmung über das integrierte Mikrofon bleibt weiterhin aktiv.

Gerätetyp wählen

Softwaretyp	250 500

Zeigt den Gerätetyp an (HUMO XC 1 bzw. HUMO XC 2).
Die Einstellung kann nur im Menüpunkt „Werkseinstellungen" durchgeführt werden.

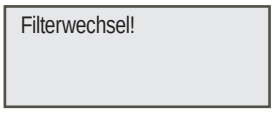
6 Wartung / Reinigung

Damit Ihnen Ihre HUMO Luftbefeuchtungseinheit lange Freude bereitet und die ordnungsgemäße Funktion sichergestellt ist, muss regelmäßig der Wasserfilter gewechselt werden.

Durch einen Fachservice müssen Wasserwanne gereinigt bzw. die UVC-Röhre und der Osmose-Filter ausgetauscht werden.

6.1 Wasserfilter wechseln

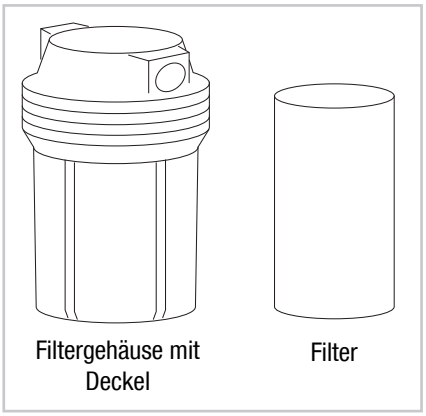
Der Wasserfilter in der Wasserzuleitung muss alle 6 Monate ausgetauscht werden. Der Filterwechsel wird automatisch durch die Störmeldung Filterwechsel angezeigt.



HINWEIS

Der Wasserfilter kann bei HEINEMANN unter der Artikel-Nr. 1766 bestellt werden.

1. Schalten Sie die Luftbefeuchtungseinheit aus.
2. Drehen Sie den Frischwasserzulauf vor der Filtereinheit ab.
3. Halten Sie einen Behälter unter das Filtergehäuse, um austretendes Wasser aufzufangen.
4. Öffnen Sie das Filtergehäuse durch Drehen des Deckels.
5. Entfernen Sie den alten Filter und schieben Sie den neuen in den Behälter.
6. Verschließen Sie das Filtergehäuse - drehen Sie den Deckel wieder auf.
7. Stellen Sie die Wasserversorgung wieder her.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass das Filtergehäuse dicht verschlossen ist.

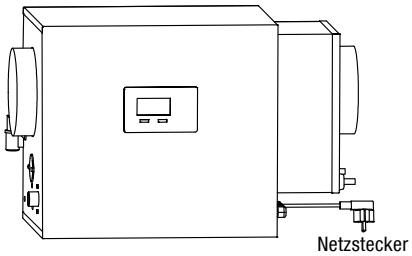
8. Drücken Sie die Taste „Zurück“ auf der Luftbefeuchtungseinheit für 3 Sekunden, um die Meldung „Filterwechsel!“ zu löschen.

6.2 Wartungs-arbeiten Nur Service!

ACHTUNG

Die folgenden Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb) durchgeführt werden.

Bei allen Arbeiten ist das Gerät am Netzschalter auszuschalten und vom Stromnetz zu trennen (Stecker abziehen) und dann gegen Wiedereinschalten zu sichern.



UV-Röhre entfernen

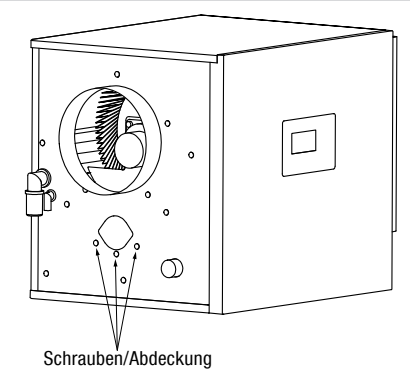
- Öffnen Sie die Abdeckung für die UVC-Röhre durch Lösen der beiden Schrauben (siehe Abbildung).

ACHTUNG

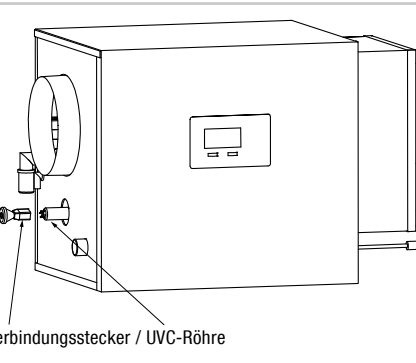
Verletzungsgefahr an scharfen Blechkanten!

GEFAHR DURCH UV-LICHT

Schauen Sie niemals ungeschützt in die leuchtende UVC-Lichtquelle. Schwere Augenverletzungen können die Folge sein.



- Ziehen Sie die UVC-Röhre etwa 5 cm weit heraus.
- Ziehen Sie den Verbindungsstecker ab (siehe Abbildung).
- Entnehmen Sie die UVC-Röhre, und entsorgen Sie die Röhre umweltgerecht.



HINWEIS

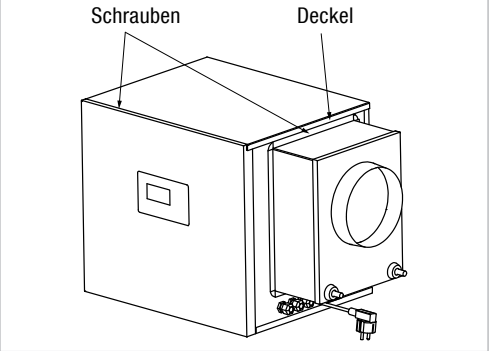
Der Einbau der neuen Röhre, sowie die UVC-Kalibrierung erfolgt am Ende der kompletten Wartungsarbeiten.

Wasserwanne reinigen

- Entfernen Sie die beiden Schrauben am Gerätedeckel und heben den Deckel dann an (siehe Abbildung).

ACHTUNG

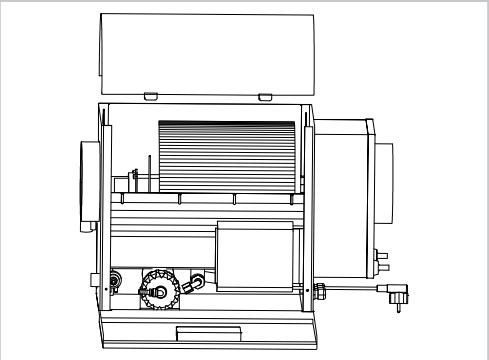
Verletzungsgefahr an scharfen Blechkanten!



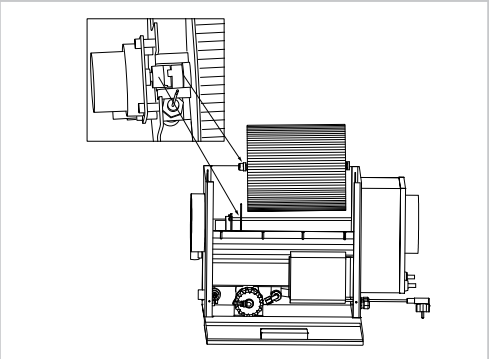
- Klappen Sie die Gehäusefront herunter und heben den Innendeckel an.

ACHTUNG

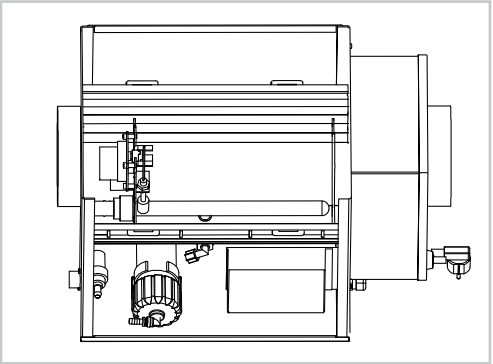
Verletzungsgefahr, den Rotor nur mit Handschuhen anfassen. Die Lamellen haben scharfe Kanten!



- Heben Sie den Rotor heraus. Klemmt die Motorkupplung, muss der Rotor vorsichtig mit der Hand in die richtige Position gedreht werden.

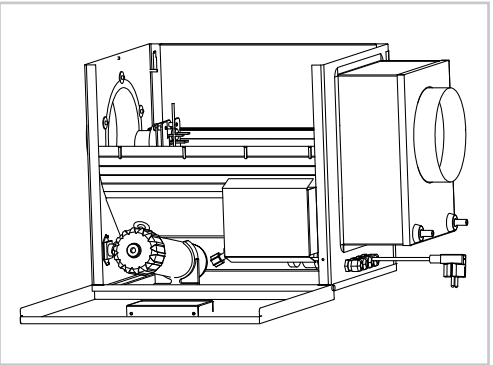


- Reinigen Sie die Wasserwanne - bei Kalkablagerungen - mit einem Kalklöser.
- Spülen Sie dann die Wanne gründlich mit Wasser. Schließen Sie dazu den HUMO ans Netz an und öffnen Sie das Experten-Menü. Mit „Ventil Ein“ kann Spülwasser eingelassen und mit „Ablasspumpe Ein“ wieder abgepumpt werden.



Osmose-Filter austauschen

- Ziehen Sie den Zulaufschlauch vom Schlauchverbinder am Osmose-Gehäusedeckel ab.
- Achten Sie dabei auf austretendes Wasser.
- Ziehen Sie das Gehäuse mit der Umkehr-Osmose-Einheit heraus.
- Entfernen Sie den Deckel durch Lösen der Schrauben.



- Ziehen Sie den Filter aus dem Gehäuse (benötigt etwas Geschick und Kraft) und führen Sie einen neuen Filter ein.

☞ **HINWEIS**

Der Osmose-Filter kann bei HEINEMANN Art.-Nr. 2194 bestellt werden.
Beim HUMO XC 2 werden 2 Osmose-Filter benötigt.

UVC-Röhre einsetzen

- Installieren Sie eine neue UVC-Röhre. Die Gummidichtung dabei fest auf das Tauchrohr drücken und mit dem Deckel fest verschließen.

⚠ **ACHTUNG**

Berühren Sie die Röhre beim Einsetzen nicht am Glas!

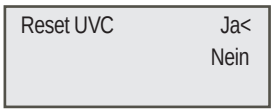
☞ **HINWEIS**

Es dürfen nur UVC-Röhren des Typs Philips TUV 16W 4P-SE verwendet werden. Die UVC-Röhre kann bei HEINEMANN Art.-Nr. 2192 bestellt werden.

Abschließende Einstellungen

- Schließen Sie die Luftbefeuchtungseinheit (obere Abdeckung befestigen, Abdeckung für UVC-Röhre befestigen.
- Netzkabel einstecken.
- Bei Kalkablagerungen im Gerät, stellen Sie die Wasserhärte im Expertenmenü um 1 bis 2 Stufen höher ein.

- Nach dem Austausch der UVC-Röhre muss im Experten-Menü mit „Reset UVC“ der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden.

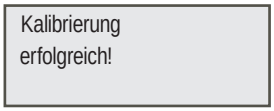


☛Nach dem Einstellen der Wasserhärte erscheint das Menü für die UV-Kalibrierung:

- Starten Sie mit Auswahl von „Ein“ die UV-Kalibrierung (Programm dauert ca. 3 Minuten).

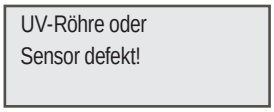
☛Bei der UVC-Kalibrierung wird die Lichtleistung der UVC-Röhre ermittelt und als kalibrierten Wert abgespeichert (= Referenzwert der neuen Röhre).

☛Nach Beenden des Programms erscheint für 8 Sekunden im Display.



☛Danach geht die Luftbefeuchtungseinheit automatisch in den Betriebsmodus über.

☛Wird keine UVC-Strahlung festgestellt, erscheint im Display:



- Überprüfen Sie in diesem Fall die Funktion der UVC-Röhre, des Vorschaltgeräts (grüne Funktions-LED) und der Sensorplatine.

7 Technische Daten

7.1 Anschlüsse

Elektrischer Anschluss	HUMO XC 1	HUMO XC 2
Betriebsspannung	230 V bei 50 Hz	230 V bei 50 Hz
Nennleistung (Ø) mit Wasserheizregister	24 W	24 W
Nennleistung mit Wasserheizregister max.	100 W	100 W
Nennleistung mit Elektroheizregister max.	1400 W	-

Wasseranschluss	HUMO XC 1	HUMO XC 2
Wasseranschluss Ø	¾“	¾“
Wassereinlassdruck min. / max.	3,5 - 7 bar	3,5 - 7 bar
Wassertemperatur min. / max.	8 - 30°C	8 - 30°C
Wasserwechsel (je nach Wasserhärte und Verdunstungsleistung)	1 - 10 l/Tag	2 - 30 l/Tag
Wasserheizregister: Anschluss Kupferrohr Ø	10 mm	22 mm

Luftanschluss	HUMO XC 1	HUMO XC 2
Luftanschluss DN	160 mm	250 mm
Druckverlust max.	80 Pa	30 Pa

7.2 Leistung

	HUMO XC 1	HUMO XC 2
Luftvolumenstrom max.	250 m^3/h	500 m^3/h
Luftfeuchte	40 - 60%	40 - 60%
Zuluft-Temperatur	15 - 25°C	15 - 25°C
Verdunstungsleistung max.	2 l/h	4 l/h
Wasserheizregister: Vor-/Rücklauf-Temperatur	55/45°C	55/45°C
Wasserheizregister: Heizleistung	2000 W	4200 W
Wasserheizregister: Temperatur am Lufteintritt	15°C	15°C
Wasserheizregister: Temperatur am Luftaustritt	40°C	40°C
Wasserheizregister: Wassertemperatur max.	95°C	95°C
Wasserheizregister: Wasserdurchlaufmenge	0,05 l/s	0,13 l/s
Wasserheizregister: Wasserdruck max.	10 bar	10 bar
PTC-Elektroheizregister: Heizleistung	1300 W	

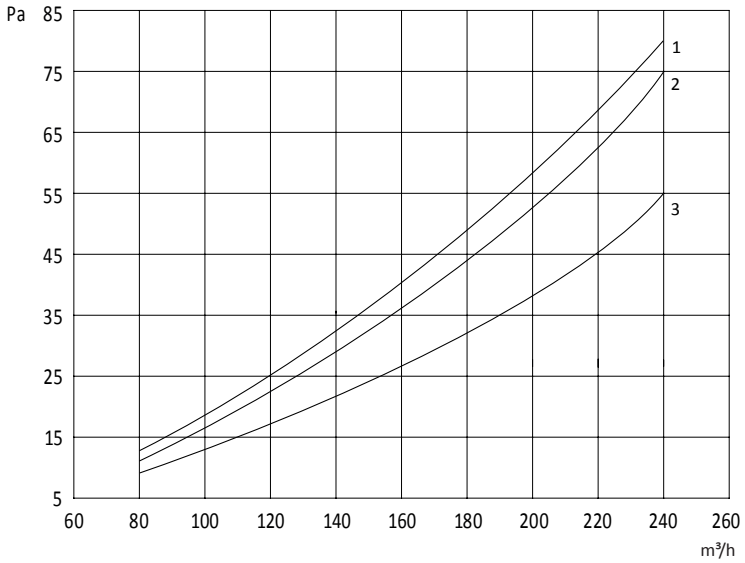
7.3 Allgemein

	HUMO XC 1	HUMO XC 2
Gewicht (ohne/mit Wasser)	25/28 kg	46/61 kg
Abmessungen	Siehe Kapitel 7.5	
Schutzklasse für Wandmontage (L x T x H)	20 IP	20 IP
Hygienezertifikat	Ja	Ja

7.4 Druckverlust

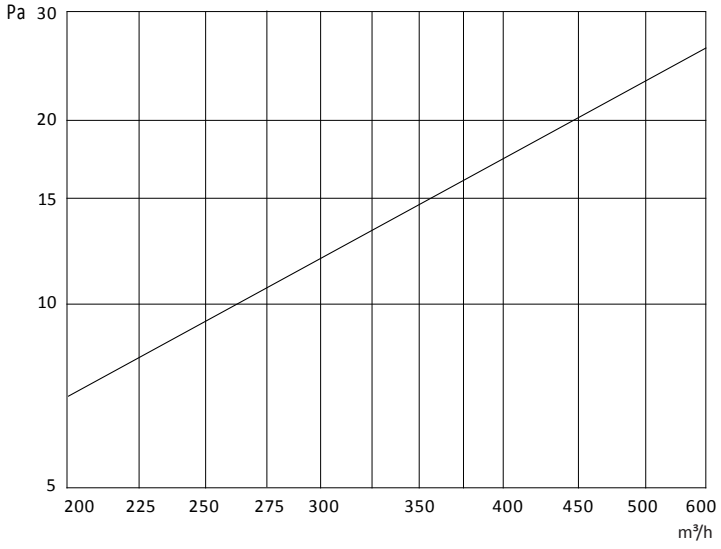
Die folgenden Kennlinien zeigen den Druckverlust von Luftbefeuchtungseinheiten bei Verwendung von verschiedenen Heizregistern dar.

HUMO XC1



1 - HUMO XC 1 mit Warmwasserheizregister + Niedertemperaturregister
2 - HUMO XC 1 mit Elektroheizregister
3 - HUMO XC 1 mit Warmwasserheizregister

HUMO XC2



HUMO XC 2 mit Wasserheizregister

7.5 Abmessung

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 1 ist in 4 Ausführungen lieferbar:

» HUMO XC 1 RW: mit Wasserheizregister und Lufteintritt an der rechten Seite (Abb. 14)

» HUMO XC 1 LW: mit Wasserheizregister und Lufteintritt an der linken Seite (Abb. 16)

» HUMO XC 1 RE: mit Elektroheizregister und Lufteintritt an der rechten Seite (Abb. 15)

» HUMO XC 1 LE: mit Elektroheizregister und Lufteintritt an der linken Seite (Abb. 17)

HUMO XC 1 RW

Abmessung: 550 x 360 x 385 mm (L x T x H)

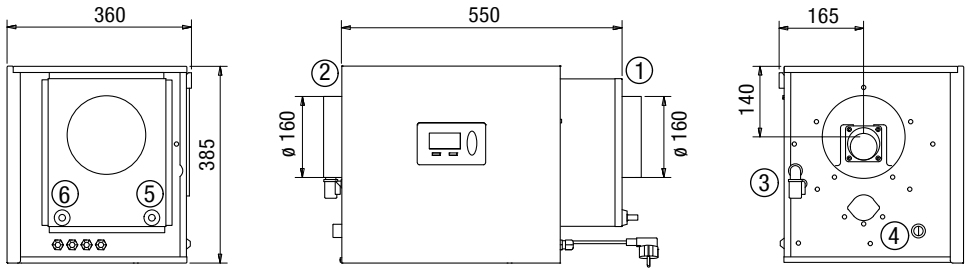


Abbildung 14: HUMO XC 1 mit Wasserheizregister / Lufteintritt rechts

① Eintritt, Zuluft vom Lüftungsgerät DN 160 / ② Austritt, Zuluft in Wohnungsbereich, DN 160

③ Wasserablauf, Ø 40/50 mm / ④ Wasserzulauf, ¾“

⑤ Rücklauf Heizregister, Ø 10 mm / ⑥ Vorlauf Heizregister, Ø 10 mm

HUMO XC 1 RE

Abmessung: 510 x 360 x 385 mm (L x T x H)

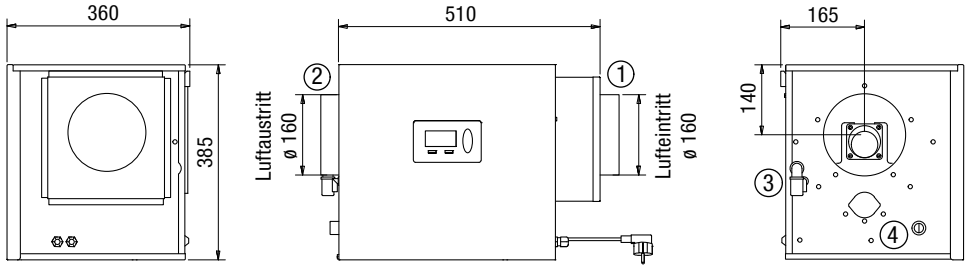


Abbildung 15: HUMO XC 1 mit Elektroheizregister / Lufteintritt rechts

① Eintritt, Zuluft vom Lüftungsgerät DN 160 / ② Austritt, Zuluft in Wohnungsbereich, DN 160

③ Wasserablauf, Ø 40/50 mm / ④ Wasserzulauf, ¾“

HUMO XC 1 LW/LE

Abmessung: 550 x 360 x 385 mm (L x T x H)

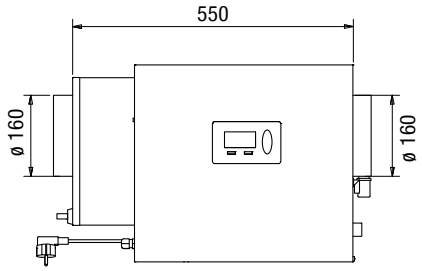


Abbildung 16: HUMO XC 1 mit Wasserheizregister / Lufteintritt links

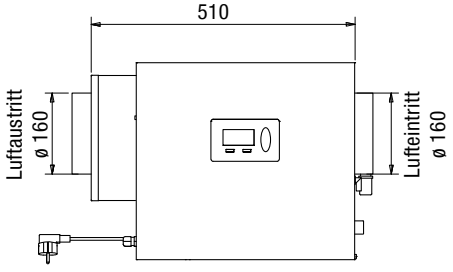


Abbildung 17: HUMO XC 1 mit Elektroheizregister / Lufteintritt links

Die Luftbefeuchtungseinheit HUMO XC 2 ist in 2 Ausführungen lieferbar:

» HUMO XC 2 RW: mit Wasserheizregister und Lufteintritt an der rechten Seite (Abb. 18)

» HUMO XC 2 LW: mit Wasserheizregister und Lufteintritt an der linken Seite (Abb. 19)

HUMO XC 2 RW

Abmessung: 610 x 510 x 560 mm (L x T x H)

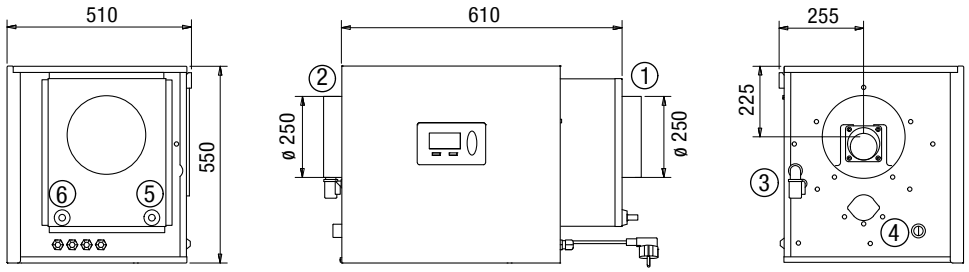


Abbildung 18: HUMO XC 2 mit Wasserheizregister / Lufteintritt rechts

① Eintritt, Zuluft vom Lüftungsgerät DN 250 / ② Austritt, Zuluft in Wohnungsbereich, DN 250

③ Wasserablauf, Ø 40/50 mm / ④ Wasserzulauf, ¾“

⑤ Rücklauf Heizregister, Ø 22 mm / ⑥ Vorlauf Heizregister, Ø 22 mm

HUMO XC 2 LW

Abmessung: 610 x 510 x 560 mm (L x T x H)

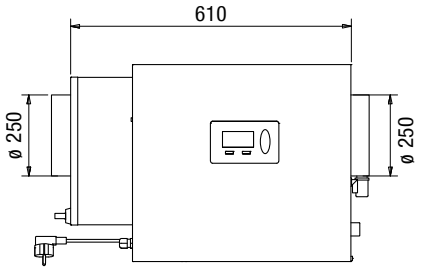


Abbildung 19: HUMO XC 2 mit Wasserheizregister / Lufteintritt links

EG-Konformitätserklärung

Hersteller:	**HEINEMANN GmbH**
Anschrift:	Von-Eichendorff-Straße 59A D-86911 Dießen
Bezeichnung:	**HUMO XC 1 / HUMO XC 2**
Beschreibung:	Luftbefeuchtungseinheit zum Einbau in zentrale Lüftungsanlage

Einschlägige CE-Bestimmungen

Niederspannungs-Richtlinie	**2006/95/EG**
EMV-Richtlinie	**2004/108/EG**

Harmonisierte Normen

- ÖVE / ÖNORM EN 60335-1:2007
- ÖVE / ÖNORM EN 60335-2-88:2003
- ÖVE / ÖNORM EN 50366+A1:2007
- ÖVE / ÖNORM EN 55014-1:2007
- ÖVE / ÖNORM EN 55014-2+A1:2002
- ÖVE / ÖNORM EN 61000-3-2:2006
- ÖVE / ÖNORM EN 61000-3-3+A1+A2:2006

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung des oben bezeichneten Geräts mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitsinformationen der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Ort, Datum:	Dießen, Mai 2014
Unterschrift:	
Vorname, Name:	Bernhard Fritzsche
Funktion:	Geschäftsleitung

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Hygiene-Institut, UMWELT Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen

Rotthauser Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Telefon (0209) 9242-0
Telefax (0209) 9242-222
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: W-223219-12-Ho
Ansprechpartnerin: Dipl.-Ing. (FH) S. Horn

Zertifikat

(Umschreibung von Zertifikat W-212561kk-12-Ho)

Hygiene - Baumusterprüfung

Prüfstelle:	Hygiene Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie Rotthauser Straße 21 49879 Gelsenkirchen
Prüfgegenstand:	Luftbefeuchtungseinheit „HUMO XC1“ / „HUMO XC2“
Hersteller:	Heinemann GmbH Von-Eichendorff-Straße 59 a 86911 Dießen
Grundlage der Prüfung:	✓ VDI 6022,1 (07/2011) ✓ SWKI VA104-01 (04/2006) ✓ VDI 3803, 1 (02/2010) ✓ ÖNORM H 6021 (09/2003)
Gültigkeitszeitraum:	5 Jahre 02/2012 – 02/2017
Gutachten:	W-206903kk-11-Ho

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die überprüfte Luftbefeuchtungseinheit „HUMO XC1“ / „HUMO XC2“, soweit im Gutachten W-206903kk-11-Ho dargestellt, mit den Anforderungen der o.g. Regelwerke konform geht. Unsere Prüfungen haben ergeben, dass bei einem bestimmungsgemäßem Betrieb der Luftbefeuchtungseinheit „HUMO XC1“ / „HUMO XC2“ keine hygienischen Probleme zu erwarten sind.

(Priv.-Doz. Dr. G.-J. Tuschewitzki)
Leiter der Abteilung Wasserhygiene
und Umweltmikrobiologie

(Dipl.-Ing. (FH) S. Horn)
Abteilung Wasserhygiene
und Umweltmikrobiologie

ausgestellt am 08.02.2012, Gelsenkirchen

Im Rahmen der Hygiene-Baumusterprüfung wurden die hygienerelevanten Anforderungen der o.g. Regelwerke geprüft. Anforderungen anderer Regelwerke, auf welche die o.g. Regelwerke verweisen wurden nicht geprüft. Ferner umfasst die Baumusterprüfung keine toxikologischen und sensorischen Prüfungen der eingesetzten Materialien.

Träger des Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Gelsenkirchen, **Vereinsregister:** VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen
USt.-ID: DE125018356, **Vorstand:** Prof. Dr. Werner Schlake (Vorsitzender), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Volker Vohmann, Prof. Dr. Lothar Dunemann

Impressum

Alle Rechte vorbehalten

© Urheberrecht: HEINEMANN GmbH,
Von-Eichendorff-Straße 59 a
86911 Dießen

Druck in Deutschland, Stand August 2015

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch HEINEMANN nachgedruckt oder sonst wie vervielfältigt werden.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: Heinemann GmbH
Redaktion und Layout: Carmen Auer - HEINEMANN GmbH

www.heinemann-gmbh.de

Vertrieb durch:

HEINEMANN GmbH

Von-Eichendorff-Straße 59 a
86911 Dießen
Telefon +49 (0) 88 07 / 94 66-0
Telefax +49 (0) 88 07 / 94 66-99
info@heinemann-gmbh.de
www.heinemann-gmbh.de

P30007